# ATTI
# DELLE ADUNANZE

## DELL'I. R. ISTITUTO VENETO

DI

## SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL MARZO 1840 ALL'OTTOBRE 1841.

**Tomo Primo.**


VENEZIA,

PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO

NEL PALAZZO DUCALE

1841.

# ATTI

# DELLE ADUNANZE

## DELL'I. R. ISTITUTO VENETO

### DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

# ATTI
# DELLE ADUNANZE
## DELL'I. R. ISTITUTO VENETO

DI

## SCIENZE, LETTERE ED ARTI

---

DAL MARZO 1840 ALL'OTTOBRE 1841.

VENEZIA,
PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE.
1841.

CO' TIPI DI PIETRO NARATOVICH.

# ATTI

## DELLE ADUNANZE DELL'I. R. ISTITUTO VENETO

### DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

## PROEMIO.

Dappoichè l'Istituto nazionale italiano, di cui la prima idea fu espressa nell'art. 131 della Costituzione della Repubblica italiana adottata nei Comizii di Lione e che fu poi attuato col decreto della Repubblica stessa 17 agosto 1802, rimase disertato dalla morte, dalle vicende politiche scomposto, ed in fine quasi disciolto; piacque alla Maestà di Ferdinando I. Imperatore e Re di restaurarlo e di dividerlo in due Corpi Accademici, l'uno dei quali avesse la sua sede a Venezia e l'altro a Milano. A questa Sovrana Risoluzione, che fu emanata a Innsbruck il giorno 13 agosto 1838, tenne dietro il seguente Regolamento Organico, che meglio di ogni altro documento fa conoscere le forme, le discipline e gli speciali fini di questa rinnovata istituzione.

Al N. $\frac{37051}{2684}$

# REGOLAMENTO ORGANICO

*Per li due II. RR. Istituti delle Scienze, Lettere ed Arti nel Regno Lombardo-Veneto, residenti in Milano e Venezia.*

## SCOPO ED ATTRIBUZIONI DELL'ISTITUTO.

Art. 1. Lo scopo dell'Istituto è di promuovere quegli studii, che hanno immediata e principale influenza sulla prosperità e sulla coltura scientifica generale delle scienze nelle Provincie componenti il Regno Lombardo-Veneto.

Sono quindi oggetto delle cure e degli studii dell'Istituto tutte le scienze, che tendono a promuovere l'agricoltura, le arti ed il commercio, non meno che le lettere nel più lato senso della parola, siccome quelle che costituiscono il fondamento principale per portare ad un grado elevato la coltura generale. In tutti questi rami l'Istituto deve particolarmente prendere in considerazione le provincie del Regno Lombardo-Veneto; per il che per quanto risguarda le lettere sarà sua cura di fissare la sua principale attenzione sulla lingua e letteratura italiana, sulla letteratura classica, sulla storia, sulla topografia delle provincie Lombardo-Venete e simili. Le belle arti non ispettano alle cure dell'Istituto.

2. È dovere dell'Istituto di prestarsi a tutte le ricerche e commissioni del Governo, potendosi considerare come l'organo del medesimo in tutto ciò che alle scienze ed alle arti si riferisce.

3. Ogni due anni l'Istituto si occupa dei giudizii sopra gli oggetti presentati al concorso per la distribuzione dei premii d'industria, che si fa dall'Amministrazione dello Stato.

4. L'Istituto fissa ogni due anni un premio per la migliore soluzione d'un quesito scientifico da esso proposto.

Questo quesito verserà a vicenda sopra oggetti di matematica, di scienze naturali ed economiche, di arti o sopra oggetti di letteratura e di morale. I membri effettivi dell'Istituto non vi possono concorrere.

5. L'Istituto fa una collezione bene ordinata di tutti i modelli, istrumenti e prodotti d'arte, sia da esso acquistati, sia ad esso per altra via pervenuti, e la tiene aperta per istruzione degli artisti.

6. Ogni due anni l'Istituto pubblica una raccolta delle proprie memorie e dei proprii atti, la quale deve comprendere costantemente un articolo contenente l'esposizione dei cangiamenti del personale componente l'Istituto, dello stato delle sue collezioni scientifiche e dell'incremento delle medesime, non che dei lavori dall'Istituto stesso somministrati.

7. L'Istituto tiene in epoche determinate delle adunanze tanto per discutere sui mentovati oggetti delle proprie attribuzioni, come anche perchè abbia luogo fra i socii la vicendevole costante comunicazione delle rispettive cognizioni e vedute, ed in generale ad oggetto di diffondere le utili cognizioni.

## II. CLASSIFICAZIONE DEI MEMBRI DELL'ISTITUTO.

8. I membri dell'Istituto si dividono in tre classi, cioè 1. in membri onorarii, 2. in membri effettivi e 3. in socii

corrispondenti. Nella scelta dei membri non si ha riguardo più ad una che ad un'altra scienza, nè se ne esclude alcuna; avvegnachè lo scopo dell'Istituto sia tale, che qualsiasi ramo scientifico può avere relazione coi di lui lavori, e la di lui tendenza diretta ad approfittare di ciò che v'ha di più distinto in qualsivoglia ramo scientifico, onorarlo e ricompensarlo.

9. A membri onorarii vengono scelti individui, i quali, pel loro carattere e per lo zelo da cui sono animati per le scienze, contribuire possono allo splendore dell' Istituto e proteggerlo. La scelta di questi membri spetta allo stesso Istituto, ed il loro numero è fissato a venti. Ove però l'Istituto trovasse opportuno di aumentarlo, potrà impetrarne da S. Maestà il permesso.

10. Il numero dei membri effettivi è fissato a quaranta, dei quali venti godono l'annua pensione di Austr. L. 1200, non avuto riguardo agli altri emolumenti, che per avventura percepissero dal Tesoro dello Stato, o da altri fondi e casse pubbliche.

Divenendo per altro inetti all'adempimento degli obblighi contemplati nel § 12. del presente Regolamento verrà sospesa in via di regola la loro pensione, salvo alle autorità in casi di particolare riguardo di proporre per essi a Sua Maestà l'ulteriore godimento della medesima.

La loro nomina, ed il conferimento delle pensioni sono riservati a Sua Maestà.

Per la prima volta spetta al Governo di proporre le terne, ed in caso di successive vacanze all'Istituto stesso.

11. A membri effettivi non possono essere scelti senonchè uomini distinti per talenti, opere e fama nelle scienze, e domiciliati nel Regno Lombardo-Veneto.

Per conseguire la pensione è inoltre necessario di

avere la cittadinanza austriaca. Nelle relative proposizioni dovrassi avere particolarmente riguardo a quelli fra i membri effettivi, che non ancora sono provveduti di pensione, con che però non intendesi, che abbiano ad essere preteriti quegl'individui, che non essendo ancora membri effettivi fossero però meritevoli di maggiore considerazione.

12. I membri effettivi sono obbligati 1. a coltivare uno o più rami di scienze utili allo stato; 2. a promuovere in ogni modo possibile lo scopo dell'Istituto, e particolarmente colla comunicazione delle proprie cognizioni, vedute, osservazioni e scoperte; 3. intervenire quindi diligentemente alle adunanze dell'Istituto, senza per ciò aver diritto a qualsiasi compenso, sia a titolo di viaggio che di altre spese, quand'anche le adunanze si tenessero fuori del luogo di residenza dell'Istituto; 4. fare i rapporti ed eseguire *le commissioni* ordinate dall'Istituto, e 5. somministrare delle memorie da leggersi nelle adunanze o da inserirsi nella raccolta degli atti dell'Istituto.

13. I membri effettivi non appartenenti allo stato ecclesiastico portano in occasione di pubbliche solennità l'uniforme nero ricamato in seta verde a rami d'olivo.

14. I socii corrispondenti, il di cui numero è indeterminato, vengono nominati dall'Istituto e scelti tra gli uomini dotti del Regno Lombardo-Veneto e degli altri Stati della Monarchia, non che dell'Estero, i quali sieno in istato di concorrere e contribuire coi loro lavori allo scopo scientifico dell'Istituto, o siensi resi benemeriti dello stesso, o gli servano di lustro colla loro ammissione.

### III. CARICHE ED IMPIEGHI DELL'ISTITUTO.

15. L'Istituto ha un Presidente ed un Vice-Presidente. Dopo due anni il Vice-Presidente sottentra al Presidente, il quale non può essere rieletto alla Vice-Presidenza, se non dopo altri due anni. La loro nomina appartiene a Sua Maestà ed è fatta la prima volta sopra tripla formata dal Governo, in seguito sopra tripla formata dall'Istituto.

16. Havvi inoltre un Segretario ed un Vice-Segretario. Essi sono scelti tra i membri effettivi e nominati da Sua Maestà sopra tripla formata dall'Istituto; durano in carica quattro anni e possono essere rieletti.

17. Onde evitare il caso, che ambedue sortano contemporaneamente di carica, il Vice-Segretario, quando ambedue questi posti vengano contemporaneamente conferiti di nuovo, si considererà come eletto per due soli anni.

18. Il Segretario percepisce, durante la sua carica, l'annua rimunerazione di austr. L. 2100 ed il Vice-Segretario di 1500, non avuto riguardo agli altri emolumenti come al § 10.

19. Per gli oggetti economici havvi un' Amministrazione composta dal Presidente, Vice-Presidente, Segretario e Vice-Segretario, e da un Membro effettivo, il quale verrà scelto per due anni in qualità di Amministratore.

20. Per la immediata ispezione sulle varie collezioni scientifiche, per gli affari di Cancelleria e pel servizio dell'Istituto havvi inoltre il personale seguente:

| | |
|---|---|
| *a*) un Primo Scrittore coll'annuo soldo di . | L. 1200 |
| *b*) un Secondo Scrittore con . . . . . | » 900 |
| *c*) un Bidello con . . . . . . . . . . | » 720 |
| *d*) un Inserviente con . . . . . . . . | » 540 |

21. Questi Impiegati ed Inservienti vengono trattati in parità dei simili Impiegati presso gli II. RR. Istituti di pubblica istruzione. Il Bidello e l'Inserviente hanno inoltre il vestito ed in quanto sia possibile l'alloggio nel locale dell'Istituto.

22. La nomina a questi quattro posti spetta dopo la prima volta all'I. R. Governo sopra regolare proposizione dell'Istituto.

## SUSSIDII DELLO STATO.

23. Il locale per le adunanze dell'Istituto, pel collocamento degli apparati scientifici e per la Cancelleria viene assegnato dall'Amministrazione dello Stato. Il pubblico Erario assume il pagamento delle pensioni degli Scrittori e Servi dell'Istituto, che vengono posti in istato di riposo, come pure del trattamento normale delle persone loro attinenti. Inoltre per fondare e mantenere l'Istituto, lo Stato accorda a cadauno dei due Istituti, come *maximum* da non eccedersi per qualunque sia titolo un' annua somma di 45000 lire austr. la quale non verrà corrisposta, in quanto non sia d'anno in anno dimostrato il bisogno e potrà essere diminuita a misura che vi saranno delle vacanze, o restino giacenti delle pensioni.

24. Questa somma viene distribuita come segue;

| | | |
|---|---|---|
| 1. Per le pensioni dei 20 Membri pensionati in ragione di 1200 L. Aust. per cadauno . . . . | L. | 24000 : — |
| 2. Rimunerazioni dei Secretarii, assegni degli Scrittori, e salarii degl' Inservienti dell'Istituto . . | » | 6960 : — |
| 3. Vestiario degli Inservienti, salario di altri servi sussidiarii che per avventura potessero occorrere ed altre piccole spese domestiche . . . . . . . | » | 540 : — |
| 4. Annua dotazione dell'Istituto . | » | 13500 : — |
| Totale Austr. | L. | 45000 : — |

25. Inoltre nell' anno, in cui ha luogo la distribuzione dei premii d'industria, viene corrisposta all'Istituto, parimenti a carico dello Stato, e verso l'obbligo di documentarne il bisogno, la somma di 2400 L. Austr. la quale verrà convenientemente aumentata nel caso, che la distribuzione dei premii non dovesse verificarsi nel luogo di residenza dell'Istituto.

26. Il ricavato della vendita della raccolta delle memorie e degli atti dell'Istituto, come pure di qualunque altra vendita eventuale d'altri effetti dell'Istituto verrà imputato in aumento della dotazione annua fissa, mentovata al N. 4 dell'Art. 25.

## STATUTI DELL'ISTITUTO.

27. L'Istituto è autorizzato ad emettere statuti ed istruzioni sopra i varii rami delle sue attribuzioni, come

pure anche per norma obbligatoria dei proprii impiegati ed inservienti, ritenuto però, che senza superiore approvazione non gli è lecito di portare alcun cangiamento a quanto è prescritto dai regolamenti ed altre decisioni emanate dall' Autorità superiore.

Vienna li 6 Settembre 1838.

Promulgate queste norme fondamentali, dell' Istituto Veneto, a cui ora devesi il discorso ridurre, furono colla Sovrana Risoluzione 26 novembre 1839 nominati Membri effettivi pensionati i signori:

*Prof.* Giovanni Santini.
*Prof.* Tommaso Antonio Catullo.
*Dott.* Giovanni Maria Zecchinelli.
*Prof.* Valeriano Luigi Brera.
*Prof. ab.* Angelo Zendrini.
*Prof. ab.* Francesco Zantedeschi.
*Prof.* Bartolomeo Aprilis.
*Prof. ab.* Giuseppe Zamboni.

e Membri effettivi non pensionati i signori:

*Prof.* Alessandro Racchetti.
*Prof. ab.* Lodovico Menin.
Bartolomeo Gamba.
*Dott.* Agostino Fapanni.
Lodovico Pasini.
*Mons.* Francesco Antonio Moschini.
*Cav.* Pietro Paleocapa.
*Ing.* Giovanni Casoni.
*Co.* Nicolò Da Rio.

Coll' intervento di questi 17 individui l'Istituto tenne la sua prima adunanza nel giorno 1 marzo 1840, nella quale secondo il costume accademico fu attribuito l' ufficio di Presidente al Membro anziano prof. Angelo Zendrini, e quello di Segretario al Membro più giovane sig. Lodovico Pasini.

## Adunanza del giorno 1 marzo 1840.

---

Il Presidente apre la sessione con un breve discorso con cui raccomanda a' suoi Colleghi di bene penetrarsi della importanza dei loro doveri, e particolarmente di adoperare affinchè le proposizioni, che far dovranno per le nomine di nuovi Membri dello Istituto, pienamente corrispondano alle Sovrane intenzioni e giovino al progresso delle scienze ed al decoro del Corpo.

Sono comunicati alcuni Regolamenti e Decreti concernenti la organizzazione dello Istituto e i gradi e le prerogative dei Membri di esso.

Il Presidente propone, e l' Istituto approva per acclamazione, che per l' avvenuta fondazione dello Istituto siano avanzati tre indirizzi di ringraziamento, uno a S. M. I. e R., l' altro a S. A. I. il principe

Vicere, il terzo a S. E. il sig. Governatore di Venezia. I M. E. Menin e Paleocapa sono incaricati di estendere questi indirizzi e di presentarli all' approvazione del Corpo in una delle prossime adunanze.

Si procede a fare le proposizioni per la nomina ai 23 posti di M. E. tuttavia vacanti nell' Istituto. Raccolte le schede prodotte da ciascun M. E., vi si trovarono nominati 66 individui, ed assoggettati questi alla ballottazione, soltanto 28 tra essi riportarono la pluralità assoluta dei voti.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 2 marzo 1840.

---

Si legge il processo verbale dell'antecedente adunanza, ch'è approvato.

Dopo alcune discussioni si determina che sarà formata una sola lista dei 28 nomi ammessi il dì innanzi, disponendoli secondo il numero dei voti ottenuti da ciascheduno, ed in caso di parità dei voti, secondo il numero delle voci, e sendo pari anche questo, secondo l'ordine alfabetico; che sopra ciascun nome potrà ogni M. E. esporre le sue osservazioni sugli studi, sulle opere stampate e sui meriti scientifici e letterarii dei nominati; che di siffatte osservazioni sarà dalla Presidenza formata una informazione complessiva per ogni individuo; che queste informazioni saranno comunicate all'Istituto e poscia assoggettate insieme colle proposizioni alla Superiore Autorità.

Vengono annunziati i seguenti doni fatti all' I-stituto.

1. Dal sig. Antonio Neumayer.

*Illustrazione del Prato della Valle.*
*Memoria storico-critica sopra la Pittura.*
*Discorso in memoria di Federico Manfredini.*
*Notizie biografiche di C. Federici.*
*Artisti alemanni. — Vita di Alberto Durer.*
*Classiche Stampe Manfrediniane.*
*Descrizione dei dipinti di Fra Bartolomeo della Porta e di Guido Reni.*
*Ritrattista.*
*Mazzolino pittorico.*
*Sopra la macchina Idro-pneumatica papafaviana, in lingua tedesca.*

2. Dal dott. Ambrogio Fusinieri di Vicenza.

*L'annata* 1839 *degli Annali delle Scienze del Regno L. V.*

3. Dal M. E. prof. V. L. Brera.

*Atti della distribuzione dei premii d' industria fatta in Venezia nel* 1838.

Si nomina una Commissione composta dei M. E. Paleocapa, Casoni e Zantedeschi, affinchè, concer-

tandosi col sig. Bibliotecario della Marciana, proceda a scegliere i locali per la residenza dell' Istituto ed a provvedere che sieno convenientemente allestiti.

Si determina di non procedere alla nomina di Membri Onorarii, finchè non sia accresciuto il numero dei M. E.

Si determina che la Presidenza faccia un Rapporto all' I. R. Governo per invocare la sollecita destinazione dei due Scrittori e degl' Inservienti dello Istituto.

Si procede per ischede e per votazioni a formare la terna pel posto di Segretario, e si stabilisce che la terna per quello di Vice-segretario sarà formata quando saranno aggiunti nuovi Membri effettivi all' Istituto.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

### Adunanza del giorno 3 marzo 1840.

---

Si legge il processo verbale dell' adunanza antecedente, ch' è approvato.

Il M. E. Menin legge i progetti dei tre indirizzi che l' Istituto nella sua prima adunanza deliberò di presentare. Questi progetti con alcune lievi modificazioni sono approvati.

Si rilegge la lista dei 28 nomi ammessi nell' adunanza del 1 marzo, e si delibera che sia assoggettata all'Autorità Superiore colla dichiarazione che i primi 23 sono veramente i candidati proposti dallo Istituto, e che gli altri cinque sono da considerarsi come aggiunti ai primi per lasciare una qualche latitudine nella scelta.

Il Segretario comunica quindi le informazioni

sopra cadaun nome compilate, le quali sono approvate, non senza però fare abilità ai M. E. residenti in Venezia di esaminarle insieme col Segretario, prima della definitiva presentazione, e d'introdurvi que' mutamenti che reputassero opportuni. Riguardo alle pensioni tuttavia vacanti si delibera di non fare alcuna proposizione, e di lasciarne il conferimento alla saggezza della Superiore Autorità.

Sapendosi che le tre sezioni dell' antico Istituto italiano, residenti in Venezia, Padova e Verona, si concentrarono per ultimo in quella di Padova, e ritenendosi quindi che in Padova abbiano a trovarsi in alcun luogo raccolti gli atti, i libri e gli altri oggetti alle suddette Sezioni appartenenti, l'Istituto delibera di farne ricerca al Governo, ed incarica la Presidenza del relativo rapporto.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 7 maggio 1840.

---

Il seggio di Presidente è occupato dal M. E. co. Leonardo Manin, e quello di Vice-presidente dal prof. cav. Gio. Santini, ambedue destinati a quegli uffici colla Sovrana Risoluzione 21 marzo 1840.

Si legge il processo verbale della sessione del giorno 3 marzo, che è approvato.

Sulla rimostranza fatta dal M. E. prof. Zamboni di non poter intervenire alla presente sessione per le lezioni di fisica ch' è obbligato di dare nel Liceo di Verona, l' I. R. Istituto, considerate le disposizioni dei Regolamenti e le istruzioni contenute nel governativo decreto 15 aprile, stabilisce che l' esercizio delle funzioni di professore non possa dispensare un M. E. pensionato dall' obbligo d' intervenire alle adunanze che si tengono dallo I. R. Istituto, pel conferi-

mento dei premii d'industria, e dispone che di tal deliberazione sia fatto consapevole il prof. Zamboni.

S. E. il sig. co. Governatore significa allo Istituto, con dispaccio dei 3 aprile, di aver rassegnato i due indirizzi a S. M. I. e R. ed a S. A. R. il principe Vicerè, e di aver anche da quest'ultimo ricevuto un grazioso riscontro.

Si presenta la nota degli oggetti prodotti al Concorso d'industria e per ognuno si destina una Commissione ad esaminarlo.

Si dispensa ai M. E. presenti un opuscolo mandato in dono dall'Ingegnere Strada, concernente la bigattiera da esso istituita.

L'I. R. Governo incarica l'Istituto di esaminare le petizioni presentate nel concorso pei due posti di Scrittore e per quelli d'Inserviente e di avanzare le relative proposizioni. L'Istituto delibera che siano dal Presidente nominate all'uopo due Commissioni, l'una per quanto riguarda agli Scrittori, l'altra agli Inservienti.

L'I. R. Governo, con dispaccio 26 marzo, domanda il parere dell'Istituto sul punto, se convenga permettere che nella Fabbrica di candele stearichc

e di acido solforico, eretta alla Mira, il lavoro continui anche nei giorni festivi. L' Istituto si riserva di trattare questo argomento in altra sessione.

L'I. R. Governo, con altro dispaccio del 23 aprile, commette all'Istituto di esaminare la importanza archeologica di una collezione di marmi antichi che il sig. A. Sanquirico propone di vendere allo Stato, e si nomina per tale oggetto una Commissione composta dei M. E. Manin, Casoni e Menin.

Riconosciuta la convenienza di conferire un premio scientifico nel prossimo anno 1841, l'Istituto delibera che siano invitati i M. E. a presentare alcuni quesiti scientifici o letterarii; fra i quali l'Istituto stesso possa sceglierne uno e proporlo al concorso.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 14 maggio 1840.

---

Si legge il processo verbale dell'antecedénte adunanza, ch'è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Per parte di S. M. I. R. l'Augusto nostro Sovrano.

*Tre esemplari in lingua francese dell' opera in due volumi sullo stato dell' agricoltura nell' Irlanda e nella Gran Bretagna, la cui edizione in due lingue fu assistita dal graziosissimo soccorso di S. M.*

2. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*Esperienze sulle correnti elettro-fisiologiche negli animali a sangue caldo da esso pubblicate, insieme al dott. Favio.*

3. Dal membro eff. e Presidente co. L. Manin.

*Illustrazione delle medaglie dei Dogi di Venezia denominate oselle.* Venez. 1834 con tavole.

4. Dall' Ateneo di Venezia.

*I due volumi finora pubblicati delle sue Esercitazioni scientifiche e letterarie.*

5. Dal dott. Ambrogio Fusinieri.

*Il primo semestre* 1840 *degli Annali delle scienze del Regno Lomb. Veneto.*

6. Da M. E. il Presidente Mazzetti.

*La sua* Gratulatio *in versi latini pubblicata per l' incoronazione di S. M. I. R. A. e la Festa di G. Batta. Gazzetti Trentino.* Milano 1840.

Si continua la ispezione della lista degli oggetti presentati al Concorso d' industria e la destinazione delle Commissioni che devono esaminarli, e si determina che queste Commissioni presenteranno i loro rapporti nelle adunanze che si terranno a tal fine nei giorni 21 e 23 maggio.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 15 maggio 1840.

---

Si legge il processo verbale dell' antecedente adunanza, ch' è approvato.

Si raccolgono i quesiti scientifici proposti in iscritto dai M. E. pel concorso da aprirsi nell' anno 1841, i quali sono successivamente letti ed esaminati. Nessuno di essi avendo riportato una piena approvazione, l' Istituto delibera che quelli concernenti la Agricoltura siano congiunti e combinati in un solo, col quale sia richiesta una breve e ragionata esposizione dei difersi metodi agrarii e specialmeute delle diverse rotazioni agrarie in uso nelle provincie Venete, accompagnata dalle convenienti osservazioni sui pregi e sui difetti di questi metodi, in modo che ne risulti una statistica agraria delle nostre provincie da servire di base ai nuovi studi da farsi ed ai miglioramenti da introdursi. Il M. E. Aprilis è incaricato della compilazione di siffatto quesito; e si determina che

il premio da offrirsi sarà di L. 1200, e che sarà conferito nel giorno onomastico di S. M.

Si continua la rivista degli oggetti presentati al Concorso d' industria e la destinazione delle rispettive Commissioni.

S. E. il sig. Governatore annunzia con dispaccio 13 maggio, che piacque a S. M. I. R. accogliere con piena soddisfazione l' indirizzo di ringraziamento rassegnatole dall' Istituto.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

## Adunanze dei giorni 21 e 23 maggio 1840.

In queste adunanze l' I. R. Istituto udì la lettura dei rapporti delle speciali Commissioni incaricate di esaminare gli oggetti presentati al concorso d' industria, e procede quindi a pronunciare i propri giudizii sugli oggetti medesimi.

ADUNANZA DEL GIORNO 28 MAGGIO 1840.

---

Si legge il processo verbale dell' adunanza del 23 maggio, ch' è approvato.

Il Segretario legge l'estratto dei giudizii pronunziati sugli oggetti prodotti al concorso d' industria, il quale deve esser letto nell' adunanza solenne, e quindi stampato: l' Istituto lo approva.

Il M. E. Menin, in nome della Commissione di cui fa parte, legge un rapporto intorno alla collezione di marmi antichi della quale il sig. Sanquirico offrì la vendita allo Stato; l' Istituto ne adotta le conclusioni.

Il Segretario legge i rapporti delle Commissioni incaricate di esaminare le petizioni prodotte ai concorsi aperti pei due posti di Scrittore e per quelli di

Inserviente. Si procede quindi col mezzo della votazione alla formazione delle terne da rassegnarsi alla Superiore Autorità per la nomina ai posti indicati.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

---

## Adunanza del giorno 29 maggio 1840.

---

Si legge il processo verbale dell' adunanza di jeri, ch' è approvato.

Il M. E. prof. Aprilis presenta il seguente Programma da pubblicarsi pel concorso al premio scientifico nell' anno 1841, conforme alle deliberazioni prese dall' Istituto nell' adunanza del 15 corrente.

### REGNO LOMBARDO-VENETO

#### I. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.

Eseguendo le prescrizioni della Sovrana munificenza l' I. R. Istituto propone a pubblico concorso la risoluzione del seguente

### PROGRAMMA

Descrivere brevemente ed esattamente le principali pratiche presentemente usate di coltivare i cereali e i fo-

raggi nelle Provincie Venete; proporre i metodi e le rotazioni che la teorica e la illuminata esperienza dimostrassero riuscire più utili e preferibili, secondo le diverse circostanze locali, e secondo le diverse maniere di amministrazione praticate nelle diverse provincie; avendo riguardo alle irrigazioni introdotte o che si potrebbero introdurre e alla quantità dei concimi occorrenti, o creati nel possedimento, o tratti d'altronde; appoggiare finalmente ed illustrare i confronti e le proposizioni coi calcoli di *spesa e ricavo* possibilmente sperimentati.

La Memoria deve avere per iscopo di presentare una istruzione ai possessori delle terre, e ai reggitori delle coltivazioni di esse sui mezzi più convenienti di produrre i cereali occorrenti al consumo della popolazione, e di aumentare il numero e la bontà degli animali sì da lavoro che da macello.

Il premio è di austriache L. 1200.

Nazionali e stranieri, eccettuati i M. effettivi dell'I. R. Istituto, sono ammessi al concorso. Le Memorie potranno essere scritte in italiano, latino, francese o tedesco, e dovranno essere rimesse franche di porto prima del giorno 31 marzo 1841 alla Segreteria dell'Istituto medesimo in Venezia, e secondo l'uso accademico avranno un'epigrafe ripetuta sopra un viglietto, contenente il cognome e la indicazione del domicilio dell'autore.

L' Istituto determina che il premio dalle prima stabilite L. 1200 sia portato a L. 1500.

Si trattano altri affari interni, e quindi l' adunanza si scioglie.

## Adunanza solenne del giorno 30 maggio 1840.

---

Intervennero a questa solenne adunanza S. Em. il Card. Patriarca, S. E. il sig. co. Vice-presidente dell' I. R. Governo sendo assente il sig. Governatore, ed altri ragguardevoli personaggi che vi furono invitati.

Nella sala stanno esposti in bella mostra gli oggetti d' industria premiati od ammessi alla esposizione.

Il Segretario legge l' estratto dei giudizii pronunciati dallo Istituto sugli oggetti suindicati. Il risultamento dei quali giudizii è il seguente :

### MEDAGLIE D'ORO.

1. Gerlin Sebastiano, di Venezia, *miglioramenti nella Concia delle pelli.*

II. *Andervalt Pasquale, di Udine, *orologio con nuovo motore.*

III. Sacchetto Francesco, di Rovigo, *archibugio a percussione migliorato.*

IV. Torcellan Francesco e Radi Lorenzo di Murano, *paste di vetro a fondo d'oro per mosaici.*

## MEDAGLIE D'ARGENTO.

I. Schivardi dott. Antonio, di Brescia, *nuovo letto ad uso dei malati.*

II. Ditta Colles Costanzo, di Follina, *manifatture di panni.*

III. Rocchetti Paolo, di Legnago, *nuova bilancia a bolla.*

IV. Piva Sigismondo, di Valdobbiadene, *scoperta di pietre litografiche.*

V. Baroni Lorenzo, di Mestre, *candele di sevo migliorate.*

VI. Ditta Berlam Angelo, di Venezia, *apparati per soccorrere i sommersi.*

VII. Lorenzi Gallo Giuseppe, di Venezia, *ritrovato per riparazione di antichi dipinti.*

VIII. Lovetti Domenico, di Venezia, *pennelli ad uso dei pittori teatrali.*

IX. Rossi Giuseppe, di Milano, *carta da lucidare.*

X. Gradenigo Antonio, di Padova, *imitazioni di scheletri ed ossa.*

XI. Zapparelli Gaetano, di Brescia, *pistola con acciarino a polvere fulminante migliorato.*

XII. Tommasi Jacopo, di Venezia, *lavori in vetro filato.*

XIII. Girardi Antonio, di Venezia, *fusioni metalliche.*

## MENZIONI ONOREVOLI.

I. Girardi Luigi, di Venezia, *tavolo in legno con tarsiature metalliche.*

II. Ing. Luigi Strada, di Milano, *bigattiera mobile.*

III. Dott. Jacopo Facen di Lamon, presso Feltre, *studii sopra un insetto nocivo ai boschi di larice.*

IV. Dott. Luigi Nardo, di Venezia, *riforme dei mezzi di repressione pei maniaci.*

V. Gnocchi Giosuè, di Venezia, *introduzione di macchine forestiere.*

VI. Carlo Filippi, calzolaio di Venezia, *stivale per la retrazione dei muscoli delle gambe.*

VII. Ditta Angelo Berlam, di Venezia, *utensili per l'allattamento artifiziale.*

VIII. Nob. Antonio Molin, di Venezia, *diffusa coltivazione del frumento gigante di S.ta Elena*, grano d' abbondanza (con giudizio sospeso).

## OGGETTI A CUI FU ACCORDATA L'ESPOSIZIONE.

I. Rosa Luigi, di Venezia, *nuovi lavori di confetteria.*

II. Eredi del fu Antonio Mugnol, di Venezia, *stemma in ferro cesellato.*

III. Ferrari Gaetano, di Venezia, *nuovo marmo rosso.*

IV. Dott. Tommaso Rima, di Venezia, *nuovo istrumento chirurgico* (con giudizio sospeso).

V. Francesco Campiotti, di Bergamo, *oggetti di profumeria.*

VI. Cesare Rubelli, di Agordo, *nuovo pirometro, o provino a polvere.*

Il Presidente co. Manin pronunzia un discorso allusivo alla circostanza.

Dopo di che il Segretario chiama ad uno ad uno i premiati a ricevere dalle mani di S. E. il sig. conte Vice-presidente dell' I. R. Governo le rispettive medaglie e patenti.

Quindi l' adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 26 luglio 1840.

---

Si leggono i processi verbali delle adunanze 29 e 30 maggio, che sono approvati.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal membro effettivo dott. Agostino Fapanni.

*Repertorio degli oggetti d'industria e degli individui che li presentarono* dal 1806 al 1826, Milano, 1827.

2. Dal dott. Antonio Fusinieri di Vicenza.

*Il bimestre* 6.° 1839, *ed il* 2.° *Marzo e Aprile* 1840 *degli Annali delle Scienze nel Regno Lombardo-Veneto.*

3. Dall' I. R. Governo.

*L' Almanacco Reale delle Provincie Venete,* pel 1840.

4. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Memorie della Società medico-chirurgica di Bologna,* in 4.° Vol. 2.° fasc. 2.° e 3.° Bologna 1839.

*Bullettino delle Scienze mediche,* An. XI, Sez. II, Vol. VIII, Agosto, Settembre, Novembre e Decembre 1839; Gennaro, Febbraro, Marzo e Aprile 1840.

5. Dal sig. prof. ab. Gio. Bellomo.

*Lezioni di Storia universale, Vol. I, contenente la Storia antica,* in 8.°, Venezia, 1839.

6. Dal membro effettivo sig. L. Pasini.

*Memoria dell' ing. Milani: Qual linea seguir debba da Brescia a Milano la I. R. privilegiata Strada di ferro Ferdinandea Lombardo-Veneta,* Milano, 1840.

7. Dal membro effettivo sig. Bartolomeo Gamba.

*Alcune Lettere famigliari di Benedetto Mucaroni a Clemente Sibiliato,* Venezia, 1840.

*Lettere di Flaminio Nobili al Cardinale Gio. di Medici,* Venezia, 1840.

*Alcune Lettere di Nicolò Martelli, scrittore Fiorentino del secolo* 16.°, Venezia, 1840.

*Alcune Varianti del Pastor fido per cura di B. Gamba, tolte dall'unico autografo esistente nell'I.R. Biblioteca Marciana,* Venezia 1840 (Estratto dagli Atti dell'Ateneo Veneto in 4.°).

8. Dal sig. Bartolomeo Zanon di Belluno.

*Intorno un punto della nuova dottrina di Pelletier relativamente alla influenza elettro-chimica delle varie terre sulla vegetazione,* Belluno, 1840.

9. Dal sig. Leopoldo Villa, di Napoli.

*Discorso accademico intorno ai principali progressi della geologia, ed allo stato presente di questa scienza,* Napoli 1840, in 8.°

*Paralello fra i tre Vulcani ardenti dell'Italia,* in 4.° (Atti dell'Accademia Gioenia di Catania XII, 89, 128).

*Catalogo di una collezione di roccie della Calabria disposte secondo l'ordine della loro posizione relativa,* in 4.° (dagli Annali civili del Regno di Napoli).

*Osservazioni geognostiche sulla parte settentrionale e meridionale della Campania,* in 4.° (dagli Annali civili del Regno di Napoli).

Per rispondere alla ricerca fatta dal Governo se sia conveniente che nelle Fabbriche di candele steariche e di acido solforico sia prolungato il lavoro anche nei giorni festivi, l'Istituto, intese le informazioni

su tale argomento verbalmente fornite da alcuni M. E., che furono dalla Presidenza incaricati di raccoglierle, conchiude che per molte ragioni economiche e tecniche convenga di accordare la chiesta continuazione del lavoro nei giorni festivi nella Fabbrica di candele, e più ancora in quella di acido solforico; che però all'una e all'altra devono per parità di circostanze essere imposte le stesse cautele e riserve che lo furono già alla vetreria di Venezia; e quindi determina che siano tali conclusioni riferite all'I. R. Governo.

Dopo ciò l'Istituto si trasferisce nella sala delle adunanze pubbliche, dove concorrono eziandio alcuni amatori delle scienze.

Il professor Catullo legge dapprima una sua Memoria *Sopra i massi erratici che si trovano nei monti e nelle valli delle Provincie Venete*, nella quale, dopo aver parlato in generale del singolare fenomeno dei massi erratici e del suo ripetersi in varie parti d'Europa, indica i diversi luoghi tanto piani che montuosi delle Provincie Venete in cui si ravvisano massi erratici, fra i quali l'Alpago, santa Giustina, i Patt, i contorni di Zuero e di Fener, i monti del Cadorino e del Zoldiano, il monte Novegno presso Arsiè, tutti posti nelle provincie di Belluno, i monti di Rotzo, Gallio, Fo-

za ed Enego nei Sette Comuni provincia di Vicenza, i contorni di Tregnago, Badia - Calavena, Bolca ed il Monte Baldo nella provincia di Verona. Questi massi erratici constano per la maggior parte di granito e di porfido quarzifero, e di varietà tali che le somiglianti trovansi solo nelle montagne tirolesi. L'autore passa quindi in rassegna le varie ipotesi imaginate dai geologi per ispiegar il fenomeno dei massi erratici, e dichiara di appigliarsi di preferenza a quella del barone de Buch, che li vorrebbe originati e slanciati nei siti in cui ora attrovansi da quella medesima forza di sollevamento che ha fatto sorgere le diverse catene di montagne. Solo il disperdimento dei massi erratici sarebbe accaduto negli ultimi grandi sconvolgimenti della scorza terrestre quando già i terreni terziarii erano consolidati. « Se con una carta d'Italia alla ma-
» no, conchiude il sig. professore, si vorrà prendere in
» esame la posizione dei luoghi nei Paesi Veneti in
» cui sono stati gettati i massi, si concepirà che co-
» desti segnano una zona alquanto curvata verso il
» nord-ovest da Belluno fino oltre i Sette Comuni,
» per estendersi nei monti del Veronese. Ora quale
» altra forza poteva recare in questi paesi le roccie
» dei monti del settentrione, e i graniti della catena
» di Brenner e di Sterzing, se non quella che pro-
» dusse i sollevamenti che si ammirano nelle Alpi
» Tirolesi ?

Il membro effettivo professor Zantedeschi legge la *Relazione di alcune sue esperienze sulla induzione dinamica*, ossia sulla reciproca azione delle correnti dell'elettrico fra loro. Per eseguire queste sue esperienze egli ha imaginato e costrutto un induttometro ed altri particolari congegni coi quali si volse ad analizzare l'effetto simultaneo di due correnti in un medesimo filo. Egli trae da queste sue esperienze le seguenti conclusioni:

I. Che due correnti, l'una voltiana, l'altra magneto-elettrica, dirette sul medesimo filo in senso opposto, presentano un'azione meccanica non dissimile da quella che osserviamo nell'urto dei corpi, per cui si distruggono nel caso di uguaglianza, e ne rimane la differenza nel caso di disuguaglianza.

II. Che due correnti voltiane dirette su due fili conduttori vicinissimi fra di loro, ma isolati, si fiaccano, tanto dirette nel medesimo senso, che in senso opposto; non che nella prima supposizione l'indebolimento è minore di quello che si osserva nella seconda. Questo infievolimento però si verifica nei fenomeni della scintilla elettrica, dello sviluppo dei gas, ec. ma non ugualmente nei fenomeni d'induzione elettrico-magnetica, nei quali si scorge che, allorquando le correnti sono dirette nel medesimo senso, la vigoria dell'induzione elettro-magnetica uguaglia presso che la somma delle forze parziali delle singole cor-

renti, e che ove sono dirette in senso opposto, non se ne ha che la differenza: fatto importantissimo che avvalora la dottrina pratica elettro-magnetica.

III. Che la corrente indotta, nei limiti delle sue esperienze, tiene una direzione opposta all'inducente.

IV. Che la virtù elettro-magnetica attuante è in ragione inversa della semplice distanza.

V. Che segue la ragione diretta della superficie inducente ed indotta.

VI. Che avvi identità fra la virtù induttiva magneto-elettrica ed elettro-magnetica, il che egli comprovò in ordine alla direzione, intensità e durata di queste correnti.

VII. Che allorquando una spranga di ferro dolce s'introduce nella spirale attuante ed attuata, si ha un aumento quintuplo di quelli parziali che si ravvisano nell'introdurre successivamente la verga di ferro dolce ora nella spirale inducente ed ora nell'indotta, come aveva osservato accadere all'attacco e distacco dell'àncora ad uno dei poli di una magnete e all'attacco e distacco simultaneo di ambedue i poli della stessa calamita.

Finalmente il membro effettivo ff. di segretario Pasini legge un suo *Epilogo di alcune osservazioni geologiche fatte nei contorni di Agordo*, nel quale descrive i rapporti di originaria giacitura che hanno fra

loro le roccie della valle Imperina, e le straordinarie apparenze che hanno assunto per effetto dei sollevamenti e delle eiezioni di nuovi prodotti. Non è per altro vero che si osservino nella valle Imperina due steaschisti, l'uno *fondamentale*, l'altro *coronante*, come aveva imaginato il conte Marzari per ispiegare alcune singolari posizioni di quella roccia riguardo alle altre più moderne: la calcarea, le arenarie secondarie e lo steaschisto furono sollevati ed alterati tutti insieme dalla pirite cuprifera che vi si è interposta in massa enorme: si deve considerare la pirite come la sola roccia operatrice di tutti quei movimenti, e della modificazione che hanno subito tanto la calcarea che lo steaschisto; quest'ultimo specialmente si vede qua e là penetrato dalla pirite e da altri minerali che vi sono stati introdotti posteriormente; e siccome poi l'alterazione della calcarea prodotta da pirite è di tutta evidenza, e che lo steaschisto mostra ad evidenza di essere legato colla pirite, il conte Marzari volle inferirne la sua recente origine e chiamollo steaschisto coronante. Ora trovato che la pirite cuprifera si comporta nella valle Imperina come una roccia ignea, si deduce che deve avere sotto terra una estensione indeterminata, e che si possa in conseguenza ritenere come inesauribile la massa minerale di Agordo.

Finite queste letture l' adunanza si scioglie.

# ANNO ACCADEMICO 1840-1841.

### Adunanza del giorno 29 novembre 1840.

Si legge il processo verbale dell'antecedente adunanza 26 luglio, ch'è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*La sua relazione storico-critica sperimentale sull'elettro-magnetismo,* Venezia 1840, in 8.°

2. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche,* fasc. di Maggio e Giugno 1840, in 8.°

3. Dall' ab. Bartolomeo Vascotti.

*Il suo codice pel Regno dei bachi da seta ec.* Venezia, 1840.

4. Dal dott. Domenico Rigoni-Stern, I. R. chirurgo provinciale in Verona.

*I suoi cenni storico-statistici sul vaiuolo che fu nella Provincia di Verona nel* 1840, *e l'altra sua memoria sulla cura più sollecita della scabbia,* Venezia, 1840.

5. Dal dott. Pietro Magrini, professore di Matematica in Venezia.

*Il suo discorso dell' avviamento de' giovani in relazione al progresso sociale,* Belluno 1839, *e la sua memoria sulla quadratura dell' iperbola, e rettificazione della parabola,* Venezia, 1840.

6. Dal sig. Gio. Cappa, clinico-tecnico di Novara.

*Le sue memorie lette alla Riunione degli Scienziati Italiani in Torino sul seccume delle foglie di gelso, sulla colorazione dei bozzoli e sulla conservazione della patata.* (Estratto dal Repertorio di Agricoltura).

7. Dal membro effettivo e segretario L. Pasini.

*La teoria della grandine dell'abate Genevois,* Torino, 1840.

*Il metodo Pactod sul trattamento del minerale di rame bigio-argentifero.* (Estratto dal Repertorio di Agricoltura).

*Agassiz — Énumération des poissons fossiles de l'Italie, ec.*

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto pubblicati dal dott. Fusinieri.* Annate 1831, 1832, 1833.

8. Dal membro effettivo prof. Catullo.

*Un suo articolo geologico inserito nel Messaggere Torinese del 21 novembre sopra alcune rocce del Bellunese.*

Il prof. Catullo presenta all' Istituto insieme con questa lettera geologica alcune rocce del Bellunese e del Cadorino.

Il Governo con dispaccio 12 settembre rimette all'Istituto due saggi di galvano-plastica ottenuti dal M. E. prof. Zantedeschi e da esso presentati all'Accademia di Belle Arti, ed il rapporto da questa fattone.

Si mettono sotto gli occhi dei Membri alcuni saggi di elettrotipia, o d'incisioni in rame riprodotte col metodo galvanico, che il membro effettivo professor Zantedeschi presentò all'Istituto fino dal 16 settembre passato. A questi primi saggi, e ad uno in particolare ch'ebbe a ricavare da una semplice stampa, non già da una lamina, egli ne aggiunge ora parecchi altri.

Il medesimo membro effettivo con sua lettera presentata il 15 settembre all'Istituto annunziava che era stato fatto alla scuola di fisica in Venezia fino dal 15 settembre un importante miglioramento alla macchina magneto-elettrica di Londra, il quale si fonda sulla disposizione delle spirali, e che ha per fondamento la dottrina delle reciproche influenze delle correnti elettriche. Egli si propone di leggere in una delle prossime adunanze la memoria relativa a questo miglioramento.

Si legge il dispaccio 10 settembre con cui l' I. R. Governo manifesta il suo pieno gradimento all' Istituto per le cose da questo operate nel primo anno accademico.

Si annunzia che furono da S. M. con sovrana Risoluzione 26 settembre nominati Membri effettivi pensionati del Veneto Istituto i signori:

*Dott.* Bartolomeo Bizio
*Nob.* Giusto Bellavitis
*Ab.* Giuseppe Furlanetto
*Dott.* Girolamo Venanzio
Giulio Sandri
*Dott.* Giuseppe Bianchetti

Membri effettivi non pensionati i signori:

*Prof.* Carlo Conti
*Dott.* Antonio Fusinieri
*Prof.* Roberto de Visiani
*Co.* Giovanni Antonio Scopoli
*Dott.* Giandomenico Nardo
*Co.* Nicolò Contarini

Il membro effettivo sig. Bartolomeo Gamba legge una sua narrazione su Marco Lombardo Veneziano, amico di Dante Allighieri, e dall'immortale poeta introdotto a conversare nel suo canto XVI del Purgatorio. Intorno alla patria di questo Marco gli spositori della divina Commedia, sì di antica che di moderna data, non disconsentono dal nominare Venezia; ma intorno alla schiatta di lui non havvi commentatore moderno che non inciampi e non trascorra in abbagli. Il sig. Gamba ne passa in rassegna parecchi, e coll'aiuto speciale degli antichi spositori, delle vecchie cronache, e delle genealogie delle Venete nobili famiglie che gli fu dato di esaminare, egli mette in piena luce, che nel verso di Dante:

*Lombardo fui, e fui chiamato Marco*

la parola *Lombardo* non equivale ad Italiano, come parlano tutte le moderne spiegazioni, ma esprime in-

vece il vero cognome della nobilissima famiglia Veneziana di Marco la Ca'Lombardi. Il sig. Gamba ha adunato molte notizie su questo nobile casato dei Lombardi, e tratta poi a lungo della cortigiania professata da Marco secondo l'uso di que' tempi, del suo dialogo con Dante nel Purgatorio, della prigionia che ha sofferto, dei suoi vivaci motti e del suo testamento. Di questo modo il sig. Gamba illustra pienamente il casato e la vita di un sapiente veneziano patrizio, che fu delizia dei principi, amico di Dante e specchio di rarissima cortesia, ma del quale per trascuraggine specialmente degli uomini di lettere si trovava offuscata ed avvolta in densa nebbia e quasi dileguata la memoria.

Il membro effettivo e Vice-presidente cav. Santini comunica le seguenti

*Osservazioni della nuova Cometa scoperta ai 26 ottobre 1840 in Berlino; prime ricerche intorno alla sua orbita.*

Il sig. dottore Bremicker, conosciuto vantaggiosamenti per li suoi diligenti calcoli sopra la Cometa periodica, a cui per giusto titolo di riconoscenza hanno dato gli astronomi di comune consenso il nome di *Cometa di Encke*, perlustrando minutamente il cielo con un cercatore, s' incontrò nella sera del giorno 26 dello scorso mese di ottobre

in una tenuissima nebbia frammista alle stelle del Dragone, che tosto sospettò essere una nuova Cometa.

Questa perlustrazione ei faceva dentro le domestiche pareti, senza essere munito di alcuno stromento con divisioni capaci di renderlo idoneo a determinare la posizione di alcun punto nella sfera celeste con qualche grado di precisione; quindi, appena veduto il nuovo sospettato corteo del nostro sistema solare, si trasferì al pubblico Osservatorio per determinarne con tutta esattezza la posizione. Restandone però distante per circa mezz' ora di cammino, perdette in quella sera la opportuna occasione, perchè, intanto annuvolatosi il cielo, più non potè vedere la debole nebula testè discoperta.

Questa però venne facilmente ritrovata nella sera seguente dal sig. dottor Galle, aggiunto di quell'Osservatorio, e tosto ne fu comunicata agli astronomi la notizia con una circolare a stampa dal sig. cons. e cav. Schumacher, redattore dell'interessantissimo foglio periodico, intitolato *Astronomische Nachrichten*, che si pubblica in Altona, la quale conteneva eziandio con un *post-scriptum* manoscritto del 31 ottobre le osservazioni esatte del citato Galle per i giorni 27 — 28 ottobre. Esse sono le seguenti:

| 1840 ottobre | AR. Com. | Decl. Com. |
|---|---|---|
| 27-10.h17.′46.″t. m. a Berlino; | 280.°16.′37,″7; | 68.55.′34,″8 |
| 28- 8. 55. 11. . . . . . . . . | 281. 21. 47, 8; | 60.56. 5, 8. |

Pervenutaci appena questa notizia, si ricercò nell'Osservatorio nostro di Padova; ma il chiaro di luna, e più lo stato torbido dell'atmosfera impedirono, che si potesse avere speranza di buon successo fino alla sera del 22 novembre. In questa sera, essendo il cielo sufficientemente sereno, io

la incontrai con un buon cannocchiale di Fraunhofer di 4 piedi di distanza focale, a cui adattai per questo oggetto un oculare a gran campo di Dollond, che lo converte in un ottimo cercatore. Essa era allora debolissima, frammista a molte piccole stelle nella costellazione di Cefeo, sui confini della via lattea. Passando tosto a ricercarla alla macchina paralattica, per determinarne la posizione, non mi fu più possibile incontrarla, perchè intanto l'atmosfera si era caricata di vapori, dei quali il più leggero velo serve ad impedirne la vista.

Nelle sere successive però del 23, 24, 25, 26, 27 del corrente novembre fu assiduamente osservata da me e dal mio collega ed amico dott. Conti, cui io mi compiaccio altamente di vedere in quest' oggi per la Sovrana Clemenza occupare fra voi onorata sede, e ne fu determinata la posizione con tutta quella precisione, che è compatibile colla somma sua debolezza, avendo cura di riferirla a stelle già bene determinate, ed inserite nel non mai abbastanza lodato Catalogo del Piazzi.

Essa è sommamente difficile a vedersi; assomiglia ad un leggero alito di vapore della estensione di circa un minuto di arco; non vi si distingue nucleo determinato, nè traccia di coda. Ha un movimento diretto di circa due gradi al giorno in AR; la sua declinazione va di più in più diminuendo, accelerandosi di quantità sensibile il suo moto diurno, verso l'equatore. Non sostiene illuminazione del cannocchiale; per lo che non è possibile determinarne la posizione mediante micrometri formati da sottili fili di ragno o di seta tesi nel foco, come si suole praticare per i corpi celesti più risplendenti; ma fu necessario ricorrere all'uso di un micrometro da me fatto costruire molti anni addietro per casi simili, formato con quelle sottili laminet-

te, di cui si formano i bilancieri spirali degli orologi, che agevolmente si possono vedere senza il soccorso di estranea luce; ma dai quali non si può sperare tutta quella esattezza, che si ottiene dai micrometri filari.

Premesse queste cose generali, passerò a riferirvi i dati presentati dalle osservazioni intorno al suo movimento; e prima di tutto riferirò le posizioni apparenti delle stelle, delle quali si è fatto uso nelle successive sere, per determinare la posizione della Cometa. Le posizioni medie, siccome abbiamo di sopra accennato, sono desunte dal Catalogo del Piazzi; e sono state convertite in posizioni apparenti mediante le formule ed i costanti pubblicati nelle Effemeridi di Berlino del signor Encke dell'anno corrente.

| Numero del Catalogo Piazzi | A. R. app. | Declin. app. |
|---|---|---|
| 373. XXI | 21.h54.' 2,''35 | 56.°54.'10,''5 |
| 385. XXI | 21. 56. 43, 02 | 57. 14. 20, 4 |
| 54. XXII | | |
| 92. XXII | 22. 17. 8, 81 | 55. 10. 1, 9 |
| 137. XXII | 22. 23. 31, 75 | 51. 36. 23, 7 |

Mediante queste posizioni apparenti, coi dati somministrati dalle osservazioni sera per sera, che qui per brevità si omettono, avendo l'opportuno riguardo alle rifrazioni astronomiche, si sono ottenute le seguenti posizioni apparenti della Cometa rapporto al piano dell'equatore.

| Nov. 1840 | T. medio in Padova | A. R. app. di Cometa | Declin. app. di Cometa | Osservatori | Nomi delle Stelle di confronto |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 9h 3′ 6″6 | 21h40′12″,75 | 55°54′37″,1 | S.i | 385. *XXI.* |
| 24 | 7 26 8 1 | 21 47 24, 58 | 55 25 1, 8 | S. | 373 — 385. XXI. |
| — | 7 51 5 4 | 21 47 31, 92 | 55 24 31, 8 | S. | . . . . . . . . . . |
| 25 | 7 1 33 4 | 21 54 57, 55 | 54 51 45, 1 | S. | |
| — | 7 32 4 9 | 21 55 4, 13 | 54 50 47, 1 | S. | |
| — | 8 5 56 2 | 21 55 6, 19 | 54 49 4, 1 | C.i | 54 — 92. XXII. |
| 26 | 7 13 13 7 | 22 2 35, 76 | 54 15 23, 4 | S. | |
| — | 7 36 40 5 | 22 2 41, 47 | 54 15 9, 5 | S. | |
| — | 7 58 32 0 | 22 2 43, 06 | 54 14 6, 5 | C. | |
| 27 | 7 33 31 0 | 22 10 12, 29 | 53 36 56, 0 | S. | |
| — | 7 56 38 6 | 22 10 16, 95 | 53 35 40, 8 | C. | 92 — 137. XXII. |
| — | 8 8 34 7 | 22 10 26, 32 | 53 36 23, 8 | S. | |

È noto, che con tre osservazioni mediocremente distanti si può stabilire una prossima teoria dei movimenti in apparenza bizzarri di una Cometa, fondata sulla ipotesi che essa descriva una parabola intorno al Sole. Questo problema risolto per la prima volta da Newton, e da Halley applicato a tutte le comete, delle quali potè rinvenire nella storia dati sufficienti, è stato in seguito trattato dai più celebri matematici della trascorsa e della presente età; è noto altresì, che tra tutti i metodi proposti, quello, che più prontamente conduce al risultato finale, è dovuto al celebre dott. Olbers di Brema, di cui l'astronomia e la medicina insieme ebbero a piangere l'amara perdita sul finire dello scorso anno. Avendo negli scorsi giorni avuto contezza, mediante la Gazzetta di Vienna, di una osservazione di questa stessa Cometa, fatta nel giorno 12 di novembre in quel celebre Osservatorio della capitale della Monarchia, sono stato curioso di rintracciare l'orbita prossima, ed a questo oggetto ho prescelto le seguenti tre osservazioni: 1. di Berlino del 28 *ottobre* del sig. dott. Galle; 2. quella di Vienna del 12 novembre, descritta coi seguenti termini:

T. medio di Vienna 6.h 39.' 2."
AR pross. di Com. = 20.h 15.' 32."
Declin. di Com. = 59.° 49.' 57."

Per la terza osservazione ho preso il medio delle due posizioni da me osservate nella sera 24 novembre, e sopra riferite.

Trasportando ora queste posizioni dal piano dell'equatore al piano dell'ecclittica; riportando i tempi dei diversi meridiani ad un meridiano comune, per il quale ho scelto quello di Berlino; prendendo i luoghi del Sole dalle esattissime effemeridi di Encke; convertendo le ore in parti di giorno, e riportando l'origine del tempo al principio dell'anno, qualora si seguano le denominazioni, e le tracce per l'applicazione del testè lodato metodo del sig. Olbers al presente caso particolare nel 2. volume de' miei Elementi di Astronomia (Ediz. 2.), si ottengono i seguenti elementi del calcolo.

| T. medio al merid. di Berlino 1840 | L. = Long. di Cometa geoc. | B. = lat. geoc. di Cometa | A. = longit. di Terra | Log. R. = L. dist. di Terra dal Sole |
|---|---|---|---|---|
| 302g,35082 | 317° 6',3 | 82°29',6 | 35°28',8 | 9.99678 |
| 317, 26875 | 352 10, 9 | 73 34, 4 | 50 27, 4 | 9.99517 |
| 329, 32273 | 365 11, 3 | 61 29, 4 | 62 38, 1 | 9.99414 |

Dietro questi elementi del calcolo, si forma coi precetti esposti nel citato luogo . . . . . log. M = 0,46825; dopo di che si ottengono le seguenti equazioni:

$$r'^2 = 0,98529 + 0,40004.\rho' + 58,5925.\rho'^2$$
$$r'''^2 = 0,97338 + 3,12080.\rho' + 37,9227.\rho'^2$$
$$c''^2 = 0,21597 - 0,98935.\rho' + 10,4518.\rho'^2$$

Giusta lo spirito di questo metodo, conviene ritrovare tal valore di $\rho'$, che soddisfaccia alla equazione

$$\frac{(r' + r''' + c'')^{3:2} - (r' + r''' - c'')^{3:2}}{6K} = t'' = 26,{}^{g}9719.$$

Tentando, trovansi prossimamente i seguenti valori :

$\rho' = 0,1434$; donde si ottiene $r' = 1,4992$
$r''' = 1,4845$
$c'' = 0,5376$

Continuando mediante questi valori il calcolo numerico, si perviene facilmente alla seguente orbita parabolica:
Passaggio al perielio 320, $\rho$ 181 del 1840

ovvero 15, 181 di novembre; T. M. a Berlino
longit. del perielio 23.° 41,'7
del Nodo 348. 49, 5
inclin. all'ecclittica = 58. 2, 8
Log. diff. perielia = 0,16964; dist. perielia = 1,4745
moto diretto.

Questi elementi soddisfanno alle osservazioni estreme per lo spirito stesso del metodo; non rappresentano però con tutta fedeltà l'osservazione di mezzo, imperciocchè si ottiene da essi

| | | | |
|---|---|---|---|
| Long. geoc. calcolata | = 351.°58,'8; | latit. calc. = | 73.°38,'2 |
| osserv. | = 352. 10, 9 | . . . . | 73. 34, 4 |
| differ. | + 12, 1 | | — 3, 8 |

Quindi nella sfera celeste la distanza angolare del punto calcolato dall'osservato sarà $= \sqrt{(12',1)^2 \cos.^2 73.^0 36' + (3,8)^2}$
$= 5',1$

. . . .

Tale differenza, piccola in vero se si abbia riguardo alla somma difficoltà di osservare con qualche precisione questo debolissimo corpo celeste, potrà diminuirsi con una seconda approssimazione, che nell'angustia del tempo non ho potuto intraprendere.

Abbandonando pertanto queste sterili materie, io sento il bisogno d' implorare il benigno vostro compatimento, se ho osato per la prima volta d' intrattenervi con argomento incompleto, esposto anche in forma sì arida ed incomposta.

*Post-scriptum* per la memoria presentata dal sottoscritto all' I. R. Istituto nella seduta del giorno 29 novembre 1840 in Venezia.

Padova li 2 dicembre 1840.

Non avendo avuto il tempo per risolvere con l'ultima precisione le equazioni in $\rho'$ determinanti l'orbita parabolica della Cometa, così mi faccio dovere di comunicare in quest' aggiunta i risultati ottenuti posteriormente, che soddisfanno alle dette equazioni con tutta esattezza.

Pertanto il valore di $\rho'$ corretto risulta il seguente:

$$\rho'_{\text{v}} = 0,143552$$

da cui si ottengono . . . $r' = 1,5001$

$$r''' = 1,4842$$
$$c''' = 0,5379$$

Questi numeri danno, proseguendo il calcolo degli elementi nel modo prescritto nel 2. volume dell' *Astronomia*

passaggio al perielio ..... 1840 a giorni 320,24525 T. M. di Berlino

ovvero 15,24525 novembre 1840.

Longitud. del perielio. . . . . = 23.°42′, 5

del Nodo. . . . . . . .248.°47′, 7

inclinazione . . . . . . . 58. 5,05 ; moto diretto.

Log. di distanza perielia = 0,16984; dist. perielia = 1,4786.

Questi elementi rappresentano esattamente la prima e la terza osservazione per lo spirito stesso del metodo. La seconda poi è rappresentata nel modo seguente:

Lat. geoc. calcol. = 73.°37′,0; long. geoc. calcol. = 352.° 5′,4
Lat. geoc. osserv. = 73. 34, 4; long. geoc. osserv. = 352.10, 9
— 2′,6 + 5, 5

Quindi la distanza angolare nella sfera celeste del luogo calcolato dal luogo osservato sarà

$$D = \sqrt{(2',6)^2 + (5',5)^2 \cos^2 73.°35'} = 2',9 \text{ c.}$$

*Firm.* Giov. Santini.

Il membro effettivo prof. Catullo legge la sua *Introduzione ad una memoria sulle caverne dello Stato Veneto*, nella quale si propone di dare la descrizione di alcune caverne delle Provincie Venete, ch' egli ha esaminato, delle rocce in cui sono scavate, e degli ossami od altri resti animali che vi si trovano sepolti. Egli intanto in questa introduzione passa in rassegna le varie opinioni manifestate dai geologi sulla origine e sulla successiva ampliazione delle caverne, e si trattiene in particolare su quanto ha pubblicato il signor Boué.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si tratta in questa adunanza di formare la Tabella delle ordinarie adunanze periodiche da tenersi nell' anno accademico 1840-1841, come prescrive l' art. 1. del Regolamento interno.

Restano definitivamente scelti fra l' anno i seguenti giorni :

Domenica e lunedì 29 e 30 novembre } 1840.
Domenica e lunedì 27 e 28 decembre }
Domenica e lunedì 24 e 25 gennaio 1841.
Giovedì e venerdì 25 e 26 febbraio id.
Sabbato e domenica 13 e 14 marzo id.
Domenica e lunedì 18 e 19 aprile id.
Nel mese di maggio il giorno in cui sarà celebrato l' onomastico di S. M. I. R. ed il giorno susseguente.
Sabbato e domenica 19 e 20 giugno 1841.
Domenica e lunedì 11 e 12 luglio id.
Domenica e lunedì 8 e 9 agosto id.

Si trattano alcuni affari interni, e quindi l' adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 30 novembre 1840.

Si legge il processo verbale dell' adunanza di ieri, ch' è approvato.

Volendo l' Istituto procedere alla nomina di 20 Membri Onorarii, dopo la lettura dei relativi regolamenti e delle istruzioni aggiuntevi, il Presidente co. Manin fa la seguente proposizione:

» Dovendo l' I. R. Istituto procedere alla nomina de' suoi membri onorarii, come si è riservato di fare nelle adunanze del passato marzo, ho l' onore di proporre la scelta dei seguenti Eccelsi personaggi della Sovrana Corte, Ministri ed altri ragguardevoli soggetti che coprono le primarie cariche della Monarchia o del Regno nostro, e pei riguardi dovuti all' eccelso loro grado vi propongo di fare questa scelta senza schede e votazioni. »

1. S. A. I. R. l'Arciduca FRANCESCO CARLO.
2. » CARLO LUIGI.
3. » GIUSEPPE ANTONIO Palatino del Regno d' Ungheria.
4. » GIOVANNI BATTISTA.
5. » RANIERI Vice-Re del Regno Lombardo Veneto.
6. » LUIGI GIUSEPPE.
7. » FEDERICO FERDINANDO.
8. S. A. il Principe CLEMENTE VENCESLAO DI METTERNICH.
9. S. E. il sig. Co. FRANCESCO ANTONIO DI KOLOWRAT, Ministro di Stato.
10. » ANTONIO FEDERICO MITTROWSKY, Supremo Cancelliere.
11. S. A. il Principe AUGUSTO LONGINO DI LOBKOWICZ, Presidente della Camera Aulica delle Zecche e Miniere.
12. S. Em. il Cardinale MONICO Patriarca di Venezia.
13. S. E. il sig. Co. GIO. BATTISTA DI SPAUR, Governatore dello Provincie Venete.
14. S. E. Mons. LADISLAO PYRKER, Arcivescovo di Erlau.
15. S. E. il sig. Barone FRANCESCO DI GALVAGNA, Presidente dell' I. R. Magistrato Camerale e dell'Accademia di Belle Arti.
16. S. E. il Co. LUIGI PALFFY, Vice-Presidente del Governo di Venezia.

L' Istituto accoglie favorevolmente questa proposizione del Presidente, ed acclama unanimemente a suoi Membri Onorarii i sedici precedenti eccelsi per-

sonaggi della Sovrana Corte, Ministri e ragguardevoli soggetti della Monarchia e del Regno.

Poscia per ischede e per ballottazioni sono nominati altri quattro Membri Onorarii, che sono:

Il Conte PIETRO DI MANIAGO.
Il Conte ANDREA CITTADELLA-VIGODARZERE.
Consigliere ERMENEGILDO FRANCESCONI.
Monsignor GIO. B. CANOVA, Vescovo di Mindo.

Si delibera di nominare una Commissione per dar mano alla formazione del Gabinetto tecnologico, e questa si compone dei M. E. Santini, Paleocapa e Conti.

Un' altra Commissione è nominata per l' ordinamento della Biblioteca; ed è composta dei M. E. Paleocapa, Bizio, Zantedeschi e Gamba.

Il Governo comunica per esame un progetto di fondare in ogni provincia un Collegio agrario, e la Presidenza propone che ne sia commesso lo studio ad una Commissione composta dei M. E. Fapanni, Aprilis, Contarini, Sandri, Scopoli e Pasini; ciò ch'è approvato.

L' Istituto procede nelle forme solite a formare la

terna da presentarsi all' Autorità superiore per la nomina del Vice-Segretario.

Si trattano altri affari interni, e quindi l'adunanza si scioglie.

### Adunanza del giorno 27 dicembre 1840.

---

Si legge il processo verbale dell'adunanza 29 novembre, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dal membro eff. é Vice-Presidente cav. Santini.

*Descrizione del Circolo meridiano dell' I. R. Osservatorio di Padova, seguita da un catalogo delle stelle fisse per l'anno* 1840, *distribuito in zone ec.*, Padova, 1840, in 4.to

2. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*Rapport de M.r Contraire à la Académie des Sciences de Bruxelles sur la Mémoire des M.rs Zantedeschi et Fario ec.*

*Sulle principali opere di Marco Girolamo Vida ec. parole del co. Folchino Schizzi.* Milano, 1840, in 8.°

*Due nuove incisioni tratte da rami ripetuti colla elettrotipia, e che rappresentano il pontefice Gregorio XVI, e Mehemed Alì. (Hanno una dimensione assai maggiore di tutte le incisioni ch'egli aveva riprodotto antecedentemente).*

3. Dal membro effettivo prof. Bizio.

*Osservazioni intorno alle memorie del prof. Giacomini, sulla natura, sulla vita e sulle malattie del sangue.* Venezia, 1850, in 8.°

4. Dal membro eff. dott. Ambrogio Fusinieri.

*I due bimestre di maggio-giugno, luglio-agosto* 1840 *degli Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto.*

5. Dal membro effettivo sig. Giusto Bellavitis.

*Sopra alcuni teoremi di geometria* ( dagli Annali delle scienze, ec. 1832).

*Sulla natura della forza resistente dei corpi ecc. discorso,* (dal Poligrafo 1832).

*Saggio di applicazione di un nuovo metodo di geometria analitica* (calcolo delle equipollenze), *Memoria* (dagli Annali delle scienze, ec. 1835).

*Teoria delle figure inverse e loro uso nella geometria elementare* (dagli Annali delle scienze, ec. 1836).

*Su alcuni principii fondamentali delle teorie della probabilità, discorso* (dal Poligrafo 1833).

*Saggio di geometria derivata. Memoria,* volume 4.° dei nuovi Saggi dell'Accademia di Padova.

*Metodo delle equipollenze ec.*, *Memoria* (dagli Annali delle scienze, ec. 1827).

6. Dal sig. Francesco Regli, di Milano.

*Elogi due, letti nell'Ateneo di Bergamo, con alcuni altri ec*; Milano, 1840, 1 vol. in 8.°

7. Dal sig. Emmanuele Cicogna, di Venezia.

*Personaggi illustri della tirolese famiglia dei conti di Spaur*. Venezia, 1840.

8. Dalla regia Delegazione di Bergamo.

*Nuovo esame della quistione sul modo migliore per congiungere la città di Bergamo alla grande Strada ferrata Lombardo-Veneta*. Bergamo, 1840, in 4.°

9. Dal sig. Luigi Brenta, ingegnere ottico di Milano.

*Fenomeni della visione, lettera indiritta ad un professore di fisica*. Milano, 1838, in 8.°

*Elettro-magnetotipia, ossia spiegazione teorico-pratica del come succedono le naturali impronte degli oggetti chiamate daguerrotipi*. Milano, 1840, in 8.°

10. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Il luglio* 1840 *del Bullettino delle scienze mediche*.

*Il fasc.* 4.to *vol. II delle Memorie della Società medico-chirurgica di Bologna.* Bologna, 1840, in 4.to

11. Dal dott. Jacopo Facen, di Lamon presso Feltre.

*Storia della febbre gastrico-tifoidea che divagò nel contado di Arsiè e limitrofi villaggi nel* 1836-37, *dedicata all'I. R. Istituto Veneto.* Milano, 1840, in 8.°

12. Dal sig. Antonio Quadri I. R. seg. di Governo.

*Memoria di economia politica coronata del secondo prèmio dall'I. R. Istituto nel* 1819, *e articolo relativo della* Biblioteca italiana.

*Otto giorni a Venezia, parte prima, settima edizione.* Venezia, 1840.

*Otto giorni a Venezia parte II, ovvero compendio della Storia veneta,* 2.a edizione, 1830.

*Huit jours à Venise,* 3.me *édit.* 1838.

*Abrégé de l'histoire de la République de Venise,* 3.me *édit.* 1831.

*Storia della statistica,* 1 *volume,* Venezia, 1824.

*Prospetto statistico delle Provincie Venete.* Venezia, 1832.

*Atlante di* 82 *tavole sinottiche relative al Prospetto statistico delle provincie venete,* Venezia, 1827.

*Quattro giorni a Venezia,* Milano, 1827.

*Le dieci epoche della storia d'Italia, epoca I e II,* 2 *volumi,* Milano, 1826.

*Il Canal grande di Venezia descritto e rappresentato in* 48 *tavole,* Venezia, 1826.

*La Piazza di s. Marco in Venezia, considerata come monumento d'arte e di storia ec.*, 16 *tavole in rame*, Venezia, 1831.

*Tempio de' santi Gio. e Paolo in Venezia, descritto ed illustrato con* 19 *tavole in rame*, Venezia, 1835.

*Vier Tage in Venedig*, Venedig, 1838, con tavole.

*Vier Tage in Venedig*, Venedig, 1838, senza tavole.

*Coup d'oeil sur la digue de Malamocco ec.* Venise, 1840.

*Serto dei dogi Mocenigo, omaggio per l' Imeneo Mocenigo-Spaur*, Venezia, 1840.

13. Dal dott. Paolo Fario, di Venezia.

*Esperienze intorno alle correnti elettro-fisiologiche negli animali, Memoria* 1.a (dal Memoriale della Medicina contemporanea, 1840).

*Nota alla lettera del dott. Balardini intorno ad un caso di veneficio*, idem, 1840.

*Dell'essenza patologica della ipercheratosi*, ivi, 1839.

*Sulla muscolarità dell'iride, osservazioni*, ivi, 1839.

*Dell'uso terapeutico del loglio temulento, Memoria* 1.a, ivi, 1839.

*Sulla riforma della tossicologia in Italia, e sulle attuali controversie di Orfila e di Rognetta. Nota*, ivi, 1839.

14. Dal sig. Giuseppe Antonelli, tipografo premiato e decorato della gran medaglia d'oro del merito civile.

*Nuovo Dizionario universale tecnologico e di arti e*

*mestieri, prima traduzione italiana in 8.vo,* Venezia, 1830-1840. *Dizionario vol.* 14 *in* 42 *fascic., e Supplemento, estensore principale il sig. Giovanni Minotto, da A fino a Gom., fasc.* 43 *a* 76.-Tavole, fascicoli 1 al 58 in 4.to

15. Dal sig. dott. Alessandro Tassinari.

*Raccolta delle cose lette e scritte alla memoria dell'I. R. consigliere prof. Valeriano Luigi Brera ecc.*

Il membro effettivo, sig. Bellavitis, legge alcune *Considerazioni sulla dottrina del calorico raggiante.* La grandissima rassomiglianza, egli dice, che si osserva tra i fenomeni del calorico raggiante e quelli della luce, fa nascere l'idea che da una medesima causa, o almeno da cause analoghe essi tutti dipendano. Finchè l'ottica fu dominata dalla teoria della emanazione, questa analogia facilmente si poteva ottenere stabilendo che il calorico, non meno della luce, emanasse dai corpi sotto forma di raggi e si espandesse per tutto lo spazio. Tale fu realmente l'ipotesi che venne adottata dai fisici, e, per ispiegare alcuni fenomeni, eglino non ebbero riguardo di ammettere anche un' altra ipotesi molto più strana ed improbabile qual è quella dell' equilibrio mobile, secondo la quale tutti i corpi, quand' anche sieno più freddi dell' ambiente, emanerebbero ed assorbirebbero continuamente il calorico.

Ma le profonde investigazioni dei moderni fisici,

tanto mirabilmente confermate da ingegnosissime sperienze, hanno ora mai sostituita l'ipotesi delle ondulazioni a quella delle emanazioni. Non è più necessario supporre che infiniti raggi variamente colorati s'incontrino in tutte le direzioni, senza menomamente sturbarsi nei loro movimenti; non più ci conviene accumulare ipotesi sopra ipotesi per ispiegare la polarizzazione della luce, la sua diffrazione, i colori delle lamine sottili, ecc. Le ondulazioni dell'etere sparso nello spazio spiegano tutti i fenomeni luminosi in parte analoghi ai fenomeni sonori, sicchè la differente durata delle ondulazioni dell'etere costituisce i varii colori, come la durata delle ondulazioni dell'aria produce i varì tuoni. Mutata così interamente la teoria della luce, è necessario o almeno opportunissimo di cangiare anche quella del calorico raggiante, molto più che nuove scoperte hanno maggiormente convalidata l'analogia fra esso e la luce. Questo è lo scopo a cui tendono le considerazioni del sig. Bellavitis, il quale espone brevemente le belle scoperte fatte di recente in questo ramo della fisica dall'illustre Melloni, e ricerca quali cause possono attribuirsi e quali spiegazioni possono darsi ai principii che si deducono da queste sperienze del Melloni. A somiglianza delle ondulazioni aeree egli suppone che il calorico (il quale sarebbe quello stesso etere che produce i fenomeni luminosi, possa andar soggetto ad ondulazioni di un genere particola-

re, ch'egli chiama *ondulazioni di emanazione*, nelle quali le condensazioni del fluido elastico eccedano le dilatazioni, sicchè abbia luogo un successivo spostamento di fluido da un'onda all'onda esterna. In questo modo, e con ragionamenti che sono a leggersi nella sua Memoria, egli spiega i varii fenomeni del calorico raggiante, le sue analogie colla luce, i varii colori di questa se viene emessa da corpi arroventati, e finalmente ciò che riguarda in particolare i raggi frigorifici. Con queste sue considerazioni egli vorrebbe aver reso probabile che il calorico sia una stessa cosa dell'etere luminoso, che nel calorico, come in ogni altro fluido elastico, possano formarsi tre specie di onde soggette alle medesime leggi e spesso esistenti insieme, le une prodotte da semplici vibrazioni delle molecole senza alcun finale spostamento, e le altre consistenti in alternative di condensazioni e di dilatazioni, ma con preponderanza delle condensazioni sulle dilatazioni, e viceversa; che alle onde della prima specie siano dovuti tutti i fenomeni luminosi, e che le altre due specie di onde, da esso chiamate di emanazione e di assorbimento, costituiscano i raggi calorifici o frigorifici emanati dai corpi. In questo modo egli crede che si possa migliorare la teoria del calorico, liberandola dalla ipotesi dell'equilibrio mobile, e rendendola analoga a quella della luce.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi legge una Memoria intitolata: *Di alcune modificazioni fatte alla macchina magneto-elettrica di Newman, e dei speciali esperimenti eseguiti con essa.* Una comunicazione concernente queste modificazioni egli avea fatto all'Istituto nel passato settembre, ed ora fa vedere la macchina stessa coi perfezionamenti che vi ha praticato, e ripete dinanzi al Corpo i suoi esperimenti.

Occupandosi dello studiare le combinazioni dei capi delle spirali, che accrescono, infievoliscono e tolgono del tutto le deviazioni galvanometriche, e l'azione reciproca di due correnti, l'una condotta e l'altra indotta, egli si avvide che in questo caso l'infievolimento della deviazione si doveva ripetere dalla influenza della corrente indotta, che nel medesimo filo veniva ad avere una direzione opposta alla corrente di trasfusione. Questa osservazione gli parve poter tornar utilissima nello studio delle macchine magneto-elettriche, e non tardò a farne l'applicazione. Quindi egli indica i mezzi pratici per rinvigorire la detta macchina, e il modo immaginato per dirigere nel medesimo senso le correnti magneto-elettriche. L'altra parte della sua Memoria tratta della influenza del grimaldello sulla intensità dei fenomeni magneto-elettrici, e del diametro e lunghezza del filo formante le spirali elettro-magnetiche. Le conclusioni sono: 1. che nelle nuove macchine elettro-magnetiche la spirale

deve esser avvolta all' áncora a quel modo che si pratica nelle calamite temporarie; 2.° che nelle macchine magneto-elettriche di Newman il principio della spirale deve comunicare colla fine dell' altra, ed i restanti capi tener luogo di reofori; 3.° che è bene che i reofori sieno perfettamente isolati dall' àncora; 4.° che essa formi un solo sistema magnetico; 5.° che i fenomeni fisiologici della corrente secondaria sono di molto più cospicui di quelli della corrente principale doppia; 6.° che nel sistema a corrente doppia si giunge ad avere nell' animale lo stato di rigore e nel galvanometro niuna declinazione, ma solo un tremolio non dissimile da un moto intestino o molecolare; 7.° che nella sua nuova disposizione dei reofori si possono facilmente sommare 64 correnti, mentre che nella primitiva disposizione non se ne sommavano in pari tempo che 32; 8.° che si possono avere con questa nuova disposizione più pronte e sicure le deviazioni galvanometriche ad indice fisso; 9.° che a tempi eguali la copia degli elementi portati ai due poli è maggiore di quella che si ha nel sistema a una punta sola; 10.° che la scossa della corrente principale semplice è molto sensibile, e che niuna è la virtù scuotente della corrente secondaria entro i limiti dei suoi esperimenti; 11.° che la spirale elettro-dinamica a magnetismo temporario infievolisce gli effetti della macchina magneto-elettrica del gabinetto di fisica di questo Li-

ceo di Venezia, mentre rinvigorisce quelli di un elettromotore di un piede quadrato di superficie; 12.º che i fili formanti le spirali, che sono più atte al ricevimento della scossa, sono egualmente idonei allo scintillamento.

Si stabiliscono le norme da osservarsi nella pubblicazione della Raccolta degli Atti dell'Istituto, per promuovere la quale è nominata una Commissione composta dei M. E. Santini, Conti, Zantedeschi, Bizio e Pasini.

Essendo proposto dagli eredi del fu professor Innocente all' Istituto l'acquisto di una raccolta mineralogica e orittologica da quello lasciata, si destina una Commissione composta dei M. E. Bizio, Contarini, Catullo e Pasini, affinchè esamini la raccolta stessa, entri in qualche trattativa cogli eredi, e ne riferisca all' Istituto.

Il Governo col decreto 11 dicembre conferma la nomina dei M. O. fatta dall' Istituto.

L' ingegnere Brenta domanda che sia esaminata una sua Memoria che ha per titolo: *Sulla luce, sul vedere, sullo spettro solare*, ecc. Sono per essa nominati Commissarii i M. E. Santini, Conti e Bellavitis.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

---

## Adunanza del giorno 28 dicembre 1840.

---

Si legge il processo verbale dell' adunanza 30 novembre, ch'è approvato.

Il M. E. dott. Domenico Nardo accompagna con una lettera il dono di un suo discorso *Sopra una raccolta centrale dei prodotti naturali ed industriali delle Venete Provincie*, Venezia, 1838, in 8.vo, e delle annate 1833-1834 del *Giornale di tecnologia*, pubblicato dal nob. sig. Gio. Minotto, nelle quali vi hanno alcuni articoli di argomento tecnologico scritti dal dott. Nardo.

Il Segretario legge uno scritto mandato all' Istituto dal membro effettivo co. Giovanni Scopoli, e intitolato : *Brevi cenni sull' asserita necessità di un separato Codice di commercio, ossia osservazioni sul Codice commerciale francese applicato all' ex regno d' Italia.* Il conte Scopoli opina che non sia ne-

cessario di pubblicare un Codice pel solo commercio (il quale si sta ora componendo per sostituirlo a quello del regno d'Italia, ch' è presso noi tuttora in vigore), ma che possono bastare all' uopo poche aggiunte da farsi al Codice civile. L' esame di questo argomento di commercio deve, secondo l'autore, farsi meno da mercatanti che da giurisperiti, e da coloro che hanno potuto conoscere particolarmente il valore delle ragioni politiche che reggono il movimento reciproco dei cambi sociali: altro è fare dei Regolamenti per la polizia della navigazione, altro ammettere diversi giudizii nelle contese d' interesse.

Il co. Scopoli passa successivamente in rassegna i quattro libri, dei quali è composto il Codice commerciale francese applicato al regno d' Italia. In ogni titolo egli trova di dover fare delle particolari considerazioni, sia per provare che gli argomenti, dei quali tratta ogni titolo, e che furono lo scopo di una legislazione privilegiata, si assomigliano, più che non credesi comunemente, agli ordinarii affari della società pei quali non è in vigore alcun privilegio, sia per provare come potrebbesi provvedere convenientemente a questi oggetti medesimi di commercio cogli articoli del vigente Codice civile. L'Autore espone in queste considerazioni alcuni suoi principii di economia politica, e quelli specialmente relativi al commercio esterno ed interno, ed alla influenza che una maggiore

o minore quantità d' oro e di argento può avere sulla prosperità commerciale di una nazione. Si leggono però in questa adunanza soltanto le considerazioni relative al primo libro.

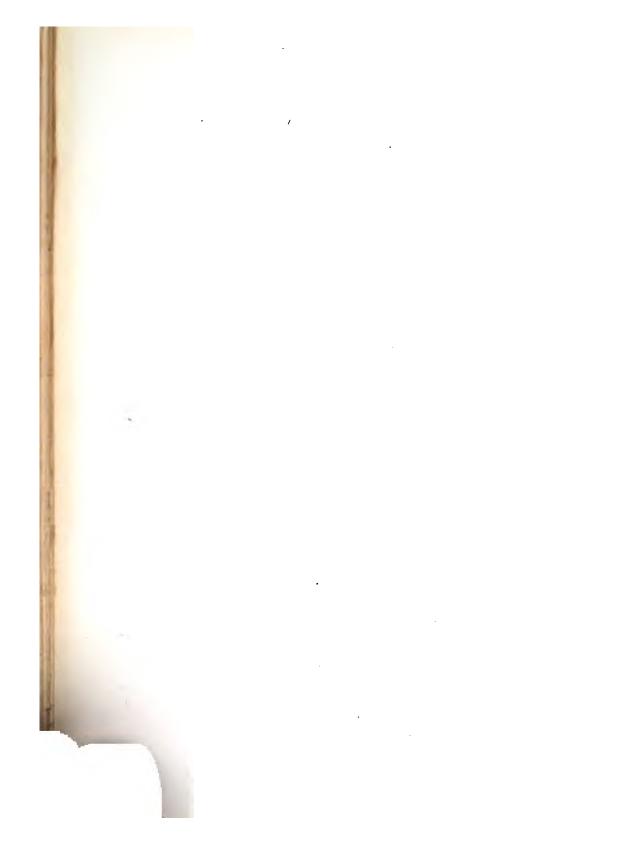
Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si procede prima per ischede, e poscia per votazioni, alla formazione di due terne per la nomina ai due posti divenuti vacanti nell' Istituto, per la mancanza a' vivi dei membri effettivi Moschini e Brera.

Quindi dai soli M. E. pensionati presenti all' adunanza si forma un' altra terna pel conferimento della pensione, pur lasciata vacante dal defunto M. E. Brera.

Viene nominato quasi ad unanimità, e salva la superiore approvazione, a Socio corrispondente dell'Istituto l' ab. cav. Pietro Bettio bibliotecario della Marciana e custode del Palazzo Ducale.

Si trattano altri affari interni, dopo di che la adunanza si scioglie.

---

## Adunanza del giorno 7 marzo 1841.

Si legge il processo verbale dell' adunanza privata 27 dicembre, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal membro eff. prof. Tommaso Antonio Catullo.

*Osservazioni geognostico - zoologiche sopra due scritti pubblicati nel tomo terzo delle Memorie della Società geologica di Parigi per l' anno* 1838. Padova, 1840.

2. Dal membro effettivo co. Contarini.

*Discorso sopra l'utilità dello studio degl' insetti.* Venezia, 1838.

*Memoria sopra una specie di Cecidomia, ed alcune osservazioni sopra quella dell'Iperico, descritta nella Memoria del prof. Genè.* Venezia, 1840.

3. Dal sig. Antonio Galvani di Venezia.

*Dubbii che la buccina della noce vomica sia alcaloide ec., Dissertazione.* Venezia, 1838, in quarto (dal volume secondo degli Atti dell'Ateneo Veneto).

*Considerazioni e nuovo processo per la preparazione del sotto-nitrato o magistero di bismuto, Memoria.* Padova, 1832.

*Sul muriato di narcotina del de Stewart come febbrifugo, ec.* (Estratto dal Memoriale della medicina contemporanea 1840).

4. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società*; i fascicoli di ottobre 1839, agosto, settembre e ottobre 1840.

5. Dall'Accademia di agricoltura, commercio ed arti di Verona.

*Memorie di agricoltura, commercio ed arti di Verona*, Volumi 16, 1807 - 1840 in 8., Verona.

*Manuale di Veterinaria compilato da Giulio Sandri*, 4.ta edizione. Milano, 1834.

6. Dall' Eccelso I. R. Governo.

*Prospetto degli studii dell' I. R. Università di Padova per l' anno* 1841. Padova, 1840.

7. Dal sig. Domenico Rizzi.

*Almanacchi tre degli anni* 1839, 1840 e 1841, *non-*

*ti per titolo li due primi: l'Agricoltura Padovana; il terzo, l'Agricoltura delle Provincie Venete.*

*Dissertazione ossia alcune parole sul gelso delle Filippine.*

*Adria ed il suo Stabilimento agrario-industriale dei signori Paolo e Domenico fratelli Scarpa.*

*Memoria sopra un nuovo metodo di propagare i gelsi domestici ossia* nuovo vivaio perpetuo di gelsi per margotte sotto terra.

*Illustrazione e Commenti della memoria inedita di Giovanni Bottari sulla coltivazione dei litorali.*

*Manuale pratico per coltivare il gelso, formare siepi e boschetti cedui ed a ceppaia.*

8. Dal sig. dott. Vallenzasca, medico provinciale.

*Prime idee per servire al regolamento dei Lazzaretti, che vogliansi istituire in Venezia nel caso di sviluppo del morbo indiano, ossia cholera.* Venezia, 1831.

*Discorso sopra un digiuno cinque-mensile, accompagnato da strani fenomeni.* Venezia, 1840.

*Descrizione e cura della malattia petecchiale contagiosa.* Venezia, 1837.

*Giudizio medico-legale sopra un caso d'idrofobia, e sull'azione della Giunza nel caso medesimo somministrata.* Venezia, 1840.

*Relazione storica sopra il vaiuolo che regnò nella provincia di Venezia dall'anno* 1829 *a tutto* 1832. Venezia, 1837.

*Della Falcadina, trattato patologico-clinico con cenni statistici, e topografia delle regie miniere di Agordo, loro prodotti, e malattie proprie di quei minerarii,* libri tre con tavole, fascicoli 1, 2, 3. Venezia, 1840.

9. Dall' I. R. Istituto di Milano.

*Fascicoli dal N.* 289 *al* 296 (gennaio ad agosto 1840) *della Biblioteca italiana.* Milano.

*Il fascicolo* 297 (settembre 1840) *della Biblioteca italiana.* Milano.

10. Dal sig. Luigi Toffoli, di Bassano.

*Dissertazione sopra i tartari emetici.* Bassano 1818.

*Farmacia zoologica, ossia materia medica animale.* Bassano, 1820.

*Vocabolario delle odierne nomenclature chimico-filosofiche.* Bassano, 1820.

*Lettera a Giuseppe Bendiscioli sulle cause che da poco tempo intorbidano il fiume Brenta.* Bassano, 1826.

*Lettera al sig. N. N. sul* contagio *idrofobico rabbioso disseminato nei cani, in varie delle Provincie Venete.* Bassano, 1834.

*Lettera sulla rabbia canina al dott. Luigi Emiliani.* Venezia, 1836.

*Osservazioni sopra il rimedio contro l' idrofobia pubblicato in Parigi.* Bassano, 1836.

*Lettera a Bartolomeo Zanon di Belluno sullo stesso argomento.* Padova, 1840.

*Nuovi fatti sulle cause di sviluppo della rabbia spontanea del cane.* Padova, 1840.

Giulio de Collina - *Testimonianza di lode al sig. Toffoli per le sue scoperte intorno alla rabbia canina.*

11. Dal sig. Orazio Scortegagna.

*Considerazioni intorno ad una nuova specie di Falena rinvenuta in Lonigo nel* 1830. Modena, 1840.

*Considerazioni sopra una specie di Dragoncello* (Gordius aquaticus) (Estratto dalla Gazzetta di Milano 10 agosto 1840).

12. Dalla Direzione della Strada ferrata Ferdinandea Lombardo-Veneta.

*Progetto di una strada a guide di ferro da Venezia a Milano, dell' ingegnere Milani*. Venezia, 1840, con alcune tavole.

13. Dal dott. Sebastiano Liberali.

*Traduzione del trattato della febbre nosocomiale, carcerale e rurale di Sebastiano Gera*. Treviso, 1822.

*Ricerche sopra l' idrofobia e sopra la pratica della incisione delle pustole sub-linguali*. Treviso, 1825.

*Sulla condizione flogistica della marcia pellagrosa, e della pellagra in generale*. Milano, 1831.

*Discorso sopra la vita del cavalier Antonio professor Scarpa, letto nel giorno 11 agosto 1833*, nell'Ateneo di Treviso.

*Lettera al dott. Giacinto Namias intorno ad un caso di Rachialgitide* (estratta dal Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica). Venezia, 1838.

*Sulla condizione flogistica della pellagra e della sua diffusione sull' asse cerebro-spinale, fatta manifesta per le autopsie cadaveriche e per clinici risultamenti*. Venezia, 1839.

14. Dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e*

*della Terapeutica, compilato dai dottori Barroni, Bufalini, Corneliani, Emiliani, Fantonetti, Medici, Meli, Namias ec. Fascicolo 1., al* 40 dal luglio, agosto 1834 al gennaio e febbraio 1841. Venezia.

15. Dal dott. P. Fario ed Adolfo dott. Benvenuti.

*Memoriale della Medicina contemporanea,* dal novembre 1838 al novembre 1840, volumi quattro in 19 fascicoli, ed il fascicolo di gennaio 1841. Venezia.

16. Dal dott. Paolo Fario.

*Storia di una paralisi* (articolo estratto dal volume V del Memoriale della Medicina contemporanea).

*Annali ottalmologici,* dal febbraio al novembre 1834 fascicoli N. 9 (Estratti dall' Antologia Medica).

17. Dal dott. Ignazio Penolazzi di Montagnana.

*Aggiunta di osservazioni critiche al Dizionario classico di medicina e chirurgia,* volume unico. Venezia.

*Saggio dell'uomo destro e sinistro.* Venezia, 1840.

*Della mortalità in generale.* Venezia, 1836.

*Sulla teoria dell' irritazione, opuscolo.* Padova, 1837.

Il membro effettivo dott. Girolamo Venanzio legge una memoria, in cui si propone di esaminare il fondamento che l'abate Rosmini pose al suo sistema sulla origine delle idee; ecco il sunto colle parole medesime dell' autore.

Il fondamento del sistema dell' abate Rosmini è il seguente: « non si può, dic'egli, avere un'idea generale senza che prima si formi un giudizio, e non si può formare un giudizio senza avere prima un' idea generale ». Da questa condizione, che rende impossibile ogni processo psicologico, il Rosmini deduce la necessità che siavi un altro principio, da cui possano iniziarsi le operazioni dell' anima, e stabilisce quindi che questo principio sia nella idea innata dell' Ente. Contro siffatta dottrina argomentò il Venanzio, e volle dimostrare che vi sono alcuni giudizii primi che si formano paragonando le percezioni semplici somministrate dai sensi e dalla coscienza, che per formare questi giudizii, non è mestieri che siavi prima alcuna idea generale, e che le idee generali nascono dopo questi giudizii, depurando i loro risultamenti e cambiandoli coll' uso avvicendato dell' analisi e della sintesi. Colla quale dimostrazione egli intende a tor di mezzo la necessità che costituisce il fondamento del sistema Rosminiano.

Per comprovare la verità di quella proposizione, che non può la mente umana formare un giudizio senza prima aver un'idea generale, il Rosmini pone in campo una serie di argomenti, tutti a tale scopo diretti. Egli dice: 1. che il giudizio non è che una operazione colla quale si unisce un dato predicato ad un dato soggetto, e che un predicato distinto dal sogget-

to contiene sempre un'idea generale; 2. che le sensazioni essendo sempre interamente particolari, e non avendo mai in sè stesse alcun elemento generale, non si potrà nè trovare in esse, nè da esse ritrarre le idee generali; 3. che se vuolsi ritenere che le idee generali risultino dai rapporti osservati fra le percezioni semplici, e quindi dalle qualità comuni che in esse si scorgono, resterà a sapersi d'onde sia venuta nel pensiero la nozione di qualità comune, la quale doveva essere ingenita nell'anima dappoichè questa non può ritrarla dalle sensazioni; 4., che ad ogni modo nessuna idea può trarsi dai giudizii senza la nozione preconcetta di esistenza, poichè col giudizio non si fa che attribuire l'esistenza all'oggetto di cui si percepiscono le sensibili qualità, la quale esistenza non si attribuirebbe se non se ne avesse precedentemente la nozione nell'intelletto.

Per impugnare la proposizione del Rosmini e per avvalorare la propria, il dott. Venanzio si applica a confutare ad uno ad uno i quattro addotti argomenti; e trattando dell'ultimo non lascia di far manifesta la inutilità e la inesattezza delle distinzioni che l'abate Rosmini nel suo *Nuovo Saggio* far vuole tra sensazioni soggettive e sensazioni oggettive, tra percezioni sensitive e percezioni intellettive, tra l'atto con cui si concepisce l'idea di un oggetto e l'atto con cui si dice a sè stessi di percepire l'oggetto.

Da siffatte confutazioni ed argomentazioni pare al dott. Venanzio di poter dedurre le conclusioni seguenti: 1. che il Rosmini ammise un falso supposto, ritenendo che in qualsivoglia giudizio non si tratti che di aggiungere un predicato ad un soggetto; 2. che non pose mente alle permutazioni che subiscono le idee dal nascere allo svilupparsi, per cui sembra che nei primordii del pensiero trovar voglia quelle stesse nozioni ampie ed elaborate, che si trovano soltanto quando il pensiero sia giunto a maturità; 3. che da ciò fu indotto il Rosmini ad affermare che l'anima non può trar da sè stessa nè nozione di qualità comune, nè quella di esistenza; 4. ch'egli, anzichè rimontare all'origine delle idee ed ai primitivi loro modi, si ferma a ragionare sulle parole secondo il significato che viene loro attribuito dal progresso della ragione e della civiltà; 5. che in generale l'abate Rosmini si serve dell'analisi psicologica come fosse reale, e distingue in modo le facoltà e le operazioni dell'anima come fossero in fatto distinte, quando invece non sono che la stessa anima diversamente guardata.

Per le quali cose il dott. Venanzio, ritenendo di aver provata la sua proposizione, che vi sono alcuni giudizii primitivi che si formano paragonando le percezioni semplici derivate dai sensi e dalla coscienza, ritiene eziandio di aver dimostrato che non esiste quella necessità per la quale l'abate Rosmini vuole

che il processo psicologico non possa da altro principio iniziarsi che dall' idea innata dell' Ente.

Il membro effettivo Roberto de Visiani legge dappoi l'*Illustrazione di alcune piante della Grecia e dell'Asia minore, raccolte in que' paesi dall' egregio naturalista bassanese sig. Alberto Parolini negli anni* 1819 e 1820. Dopo dato un breve ragguaglio delle peregrinazioni intraprese da questo viaggiatore per istruirsi nelle scienze naturali, e delle ricche collezioni di piante e di minerali ch' egli ha riportato da' suoi viaggi, e che mette cortesemente a disposizione dei naturalisti, il professor de Visiani descrive ed illustra alcune piante fra le molte dal Parolini raccolte, le quali, per rarità o novità e per essere state da altri botanici imperfettamente descritte, gli sembrarono meritare più particolarmente la sua attenzione.

Fra queste
1. *La Salvia rotundifolia*, nuova specie del monte Ida.
2. *Tymus punctatus*, nuova specie di Angora sul Mar Nero.
3. *Tymus cherlerioides*, nuova specie del monte Ida.
4. *Stachys Swainsonii*, specie già descritta dal Bentham.
5. *Stachys pauciflora*, nuova specie della Troade.
6. *Stachys Parolinii*, nuova specie di Lepanto.

7. *Linaria Graeca*, specie già descritta dal Chavannes.
8. *Digitalis orientalis*, Lamarck.
9. *Anchusa obliqua*, già descritta in altro suo lavoro dall'autore.
10. *Lycopsis mollis*, nuova specie appresso Angora.
11. *Asterocephalus Webbianus*, Sprengel.
12. *Hypericum supinum*, nuova specie appresso Antandro nel golfo di Adramitti.
13. *Hypericum tomentosum*, Linneo.
14. *Alsine nodosa*, nuova specie appresso Angora.
15. *Diantus Webbianus-Parolini*, nuova specie del monte Ida.
16. *Sedum Listoniae*, nuova specie appresso Angora.

Delle nuove specie il profess. Visiani presenta una minuta descrizione e le figure diligentemente disegnate in sei tavole che accompagnano la sua Memoria. Sulle specie già descritte da altri botanici egli aggiunge alcuni schiarimenti o rettificazioni ch' egli potè dedurre dagli esemplari meglio conservati che furono messi a sua disposizione.

Per ultimo il membro effettivo dott. Ambrogio Fusinieri legge una Nota: *Circa la causa del moto della canfora e di altri corpi sull' acqua e sul mercurio*

*da esso determinata con precisione anteriormente a quanto di analogo ha letto il sig. Dutrochet all' Istituto di Francia nel gennaio* 1841. Il dott. Fusinieri negli Annali delle scienze del 1833 aveva riassunto e sistemato in 32 proposizioni quei principii di meccanica molecolare, che gli risultarono da un gran numero di osservazioni pubblicate *nel Giornale di Pavia* degli anni 1821 al 1825, e dipendenti, secondo il suo modo di vedere, da una forza di espansione spontanea ossia di repulsione fra le parti, che si svilupperebbe nella materia ridotta a minime dimensioni; forza che dai fisici non sarebbe stata prima ravvisata, e la cui energia dipenderebbe dalla natura delle sostanze, e sarebbe maggiore in quelle che più vigorose spiegano le due elettricità sotto l'azione della pila di Volta. Con questi principii, esattamente sviluppati dal dott. Fusinieri in molti suoi scritti, egli ha inteso di dare spiegazione di molti fenomeni particolari riferiti dai fisici degli antichi e dei moderni tempi, e fra questi dei movimenti spontanei sull'acqua di alcuni corpi ridotti a piccoli frammenti, e segnatamente della canfora.

Il sig. Dutrochet, o non conoscendo o dissimulando gli esperimenti e le deduzioni fatte dal dottor Fusinieri, ha letto di recente all'Istituto di Francia una memoria sopra questi medesimi fenomeni, colla quale intese di darne la spiegazione supponendo che

alcuni particolari effluvii elettrici siano la causa di tutti quei movimenti.

Il dott. Fusinieri, che molto prima e con maggiore precisione, aveva dato un'analoga spiegazione di tutti i fenomeni, reclama il nessun conto che ne ha fatto il sig. Dutrochet, e rivendica la priorità dei suoi esperimenti e delle conseguenze che ne aveva dedotto. Egli si riserva poi di esaminare e di ripetere in parte le ulteriori esperienze che il sig. Dutrochet ha comunicato all'Accademia delle scienze l'11 e il 18 gennaio, le quali renderebbero ancora più complicata ed incoerente la teoria ch'egli ora ha proposto.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge il processo verbale dell' adunanza segreta del 27 dicembre, ch' è approvato.

Si annunzia che l'I. R. Istituto Lombardo spedì al Veneto una copia ms. di una Memoria letta dal cav. Carlini *Sul modo di rendere compiuta una descrizione geologica del regno Lombardo-Veneto.*

Si annunzia che pervennero in dono dall' Accademia di Agricoltura ed Arti di Verona i 16 volumi dei propri *Atti*, pubblicati dal 1807 al 1839; ed il *Manuale di Veterinaria* del M. E. Sandri.

Si comunica la lettera d'invito diramata dalla Presidenza della III Riunione degli Scienziati Italiani, che si terrà nell'anno corrente in Firenze.

L'Accademia dei Concordi di Rovigo manda in dono una copia del suo nuovo *Regolamento* approvato dal Governo.

Il sig. S. Venzo presenta una Memoria *Sulle sorgenti del calorico* perchè sia depositata presso l'Istituto e gli sia così garantita la priorità delle sue idee. Il deposito è accettato.

Il M. E. Bellavitis, in nome della Commissione di cui fa parte, legge il rapporto sulla Memoria presentata per esame dall'ingegnere Brenta. Le conclusioni di questo rapporto sono adottate dall'Istituto.

Si legge il rapporto fatto dal membro effettivo dott. Girolamo Venanzio sull'opera manoscritta che gli era stata data da esaminare, che ha per titolo : *Soluzione del problema del perchè si ride?* trattatello metafisico fisiologico del sig. Carlo Ponzio. Per le ragioni esposte nel detto rapporto l'Istituto adotta su quest'opera le seguenti conclusioni : si riconosce esser degna di encomio l'intenzione che spinse il sig. Ponzio ad applicarsi ad un subbietto che in sè stesso è importante e che apre un bel campo agl'ingegni, ed essere pur lodevole l'erudizione ch'egli seppe ac-

cumulare nel suo Trattato, e che mostra il lungo ed indefesso studio ch' egli vi ha posto; ma non si trova ammissibile la soluzione ch' egli ha proposto di quel problema, ch' è sotto un certo aspetto insolubile e coperto dallo stesso velo misterioso entro cui l' intimo commercio tra l' anima ed il corpo e le conseguenti comunicazioni si avvolgono. Perciò se, ommessa la ricerca come un atto d' ilarità o un moto di gioia dell' anima si propaghi agli organi del corpo, siano ristretti gli studii alla sola materia del riso, sembra all' Istituto che il sig. Ponzio od altri coltivatori della filosofia possano, scendendo nuovamente nell'arringo, riportarvi onorevoli palme. Queste conchiusioni saranno comunicate all' autore.

Si annunzia all' Istituto che i membri della Commissione, nominata per esaminare il progetto d' istituire un Collegio agrario in ogni capo-luogo di Provincia, hanno già rassegnato i particolari loro rapporti; ma siccome le conchiusioni di questi rapporti non sono fra loro conformi, si stabilisce che i membri di questa Commissione abbiano ad unirsi nuovamente fra loro, ed a presentare all' Istituto nelle adunanze venture una conchiusione che sia possibilmente conforme.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 8 marzo 1841.

Si legge il processo verbale dell'adunanza 28 dicembre, ch' è approvato.

Col solito processo di schede e di voti, e dopo raccolte le informazioni fornite sugl' individui proposti dai Membri presenti all' adunanza, si forma la terna per la nomina al posto di M. E. lasciato vacante dal defunto dott. Zecchinelli ; e nello stesso modo si forma la terna dai soli M. O. e Pensionati pel conferimento della pensione del pari rimasta vacante.

Conforme agli ordini derivati da S. A. il principe Vicere, dovendosi compiere il numero dei M. E. e dei M. E. P. assegnato all' Istituto, ed essendo dieci i posti di M. E. tuttora vacanti e cinque le pensioni ancora da conferirsi, si procede egualmente per via di schede e di votazioni a formare dieci terne pel primo oggetto, riservandosi l' Istituto di trattare del secondo in altra sessione.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 9 marzo 1841.

In questa adunanza si raccolgono innanzi tutto i M. O. e gli E. P. e procedono col mezzo di schede e di votazioni a formare cinque terne pel conferimento delle cinque pensioni tuttora vacanti.

Il Governo, con dispaccio 14 gennaro, conferma la nomina del cav. Bettio a socio corrispondente.

Il sig. ingegnere A. Noale assoggetta al giudizio dell' Istituto una sua opera ms. intitolata: *Murature economiche secondo la vera maniera degli antichi Babilonesi.* Sono nominati ad esaminarla i M. E. Paleocapa e Casoni.

Il M. E. conte Scopoli manda all' Istituto una sua opera ms. intitolata: *Della economia politica li-*

*bri due;* chiedendo che sia conservata negli Atti e comunicata ai Membri che amassero di leggerla.

Il M. E. cav. Santini legge un rapporto sull' ordinamento del Gabinetto tecnologico. Su questo argomento si presenteranno altri rapporti e si tratterà di nuovo in altre adunanze.

Dovendosi pubblicare nel prossimo maggio il Programma del quesito scientifico per l'anno 1843, i sig. Membri sono invitati a rivolgere le loro riflessioni a questo argomento per fare nelle venture adunanze le loro proposte.

Dopo ciò l' adunanza si trasferisce nella *sala* delle letture.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

1. Dal Membro effettivo prof. de Visiani.

*Illustrazione delle piante nuove e rare dell' Orto botanico di Padova.* Memoria prima, Padova 1840.

2. Dagli eredi del Membro effettivo dott. Gio. Maria Zecchinelli.

*Progetto per un regolamento delle condotte mediche,* del dott. Gio. Maria Zecchinelli. Padova, 1815.

*Narrazione dell' origine, propagazione, andamento, cura, esito del tifo contagioso in Padova nei primi* 8 *mesi dell' anno* 1817, del dott. Gio. Maria Zecchinelli. Padova, 1818.

*Alcune riflessioni sanitario - politiche sulla pellagra*, del suddetto. Padova, 1818.

*Sulle rotture del cuore.* Memoria del suddetto. Padova, 1824.

*Commento ad alcuni passi d' Ippocrate*, del suddetto. Padova, 1825.

*Comunicazione di tre fatti fisici relativi alle Terme padovane*, del suddetto. Padova, 1831.

*Sopra alcuni passi d' Ippocrate relativi alle malattie del cuore*, del suddetto. Padova, 1831.

*Risposta dello stesso al dott. Mandruzzato sopra tre fatti fisici relativi alle Terme padovane.* Padova, 1835.

*Saggio sull' uso medico delle Terme padovane.* Padova, 1835.

*Cenni sul cholera che si mostrò in Padova nei mesi di ottobre, novembre, decembre* 1835 *e gennaio* 1836. Padova, 1836.

*Annunzio sopra l' acqua solforosa-salina del colle di s. Daniele di Abano*, del dott. Gio. Maria Zecchinelli. Padova, 1837.

*Ricerche sugli influenti le malattie popolari di nuova irruzione, ec.*, dello stesso.

*Lettera responsiva al dott. Giacinto Namias sopra un caso di* Angina pectoris, dello stesso. Venezia, 1838.

*Disquisizione sopra le dottrine acquistate da Guglielmo Harvey da Eustachio Rudio*, dello stesso. Padova, 1838.

*Degl' insegnamenti di Eustachio Rudio.* Notizie e-

stratte dagli Annali di Medicina, aprile 1839, dello stesso.

*Considerazione sull' angina del petto e sulle morti repentine*, dello stesso, volumi due, il primo stampato in Padova nel 1813 e 1814, il secondo di edizione diversa nel 1839.

*Di Giuseppe Montesanto Mantovano, e di ciò ch' egli operò*, Racconto dello stesso, Padova. 1841.

*Articolo sopra l' angina del petto* (estratto da un Dizionario).

3. Dal sig. Adolfo Benvenuti.

*Essai sur la lithotritie*, Mémoire. Paris, 1833.

*Lettera al sig. dott. de Filippi sulla litotripsia* (articolo inserito nel tomo 83 della Biblioteca italiana). Milano, 1836.

*Sui più recenti progressi della litotripsia, ec.* Memoria. Venezia, 1837.

*Teoria pratica della litotripsia.* Venezia, 1838.

Succede dopo la lettura delle Memorie.

Il Vice-presidente cav. prof. Santini legge le sue *Considerazioni intorno al calcolo degli oculari per i cannocchiali astronomici, dirette a distruggere le aberrazioni secondarie di rifrangibilità e di sfericità da essi dipendenti.*

Premessi alcuni cenni sulla importanza di dare una conveniente disposizione alle lenti oculari dei cannocchiali, dalla quale dipende in gran parte il loro buon effetto, ed esposto brevemente quanto finora dai più rinomati artefici e dai geometri ed ottici più distinti fu imaginato e messo in pratica per conseguire questo scopo; il cav. Santini viene narrando come, trovandosi egli in Firenze nel settembre del 1839, il chiarissimo prof. cav. Amici, fra le molte cose di cui col suo ingegno e colla sua notissima abilità ha arricchito quel gabinetto astronomico, gli abbia mostrato un circolo a riflessione con prismi di sua invenzione, lavorato con tutta la finitezza meccanica nel suo laboratorio, a cui era applicato un piccolo cannocchiale, *che tosto* destò l'attenzione del cav. Santini per la somma chiarezza e precisione nel rappresentare gli oggetti. Chiesta al prof. Amici la ragione di una tanta chiarezza, la precisione congiunta ad un ingrandimento straordinario in sì piccole dimensioni, ebbe in risposta ch'era stato costruito dietro certi suoi principii non pubblicati, coi quali, mediante l'aggiunta di una lente di *flint*, aveva reso acromatico l'oculare. Il cav. Santini, meditando sopra questa risposta dell'Amici, ha voluto ricercare colla scorta delle equazioni fondamentali della diottrica quali norme assegnasse la teoria per costruire un oculare a tre lenti, due di crown ed una di flint, introducendo le condizioni che venisse di-

strutto il contorno colorato, ingrandito il campo della visione, e distrutte od almeno attenuate le aberrazioni secondarie di rifrangibilità e di sfericità.

Risulta da queste ricerche, che sono il soggetto della memoria, essere possibile distruggere gli errori secondarii di sfericità, e potersi togliere il contorno colorato ed attenuarsi gli errori di rifrangibilità nei raggi paralleli all'asse fino a renderli anco minori di quelli che rimangono in una sola lente. Ristringesi però alcun poco in questi oculari il campo della visione, nel tempo stesso che la loro costruzione richiede una diligenza e perizia non ordinaria, per cui tali vantaggi non possono attendersi che da ottici eminentemente istruiti nella teoria e nella pratica; merita perciò grande lode il prof. Amici, che primo ha imaginato di correggere per cotal modo e perfezionare la teoria degli oculari pei cannocchiali astronomici.

Il cav. Santini passa dopo ad esporre la teoria di siffatti oculari. Un cannocchiale composto da un obbiettivo acromatico e da un oculare di tre lenti si può, dic' egli, riguardare come un particolare sistema ottico composto da quattro lenti fissate a distanze fra loro indeterminate, da scegliersi per modo che mediante di esso si presentino all' occhio dell' osservatore gli oggetti lontani chiari, distinti ed ingranditi, aggiungendovi eziandio la condizione che il campo divenga il più grande possibile. Dalle teorie generali,

ch'egli ha sviluppato diffusamente nel primo volume della sua *Teoria degli strumenti ottici*, risultano le equazioni che soddisfanno a queste condizioni. Esse ascendono al n.° di 9, delle quali 5 sono relative alla scambievole posizione delle lenti distribuite intorno ad un asse comune; due al campo, ed all'ingrandimento del sistema; la ottava esprime la condizione che sieno distrutti tutti gli errori provenienti dalla diversa rifrangibilità dei raggi luminosi che investono l'obbiettivo in una direzione parallela all'asse, e finalmente la nona racchiude le condizioni opportune a togliere alle imagini il contorno colorato proveniente dalla diversa rifrangibilità dei raggi laterali che attraversano il sistema, procedendo da punti situati verso l'estremità del campo.

Queste due ultime equazioni molto si semplificano colla condizione asserita, che l'obbiettivo sia reso acromatico; condizione che fa sparire da esse i termini più forti, lasciando sussistere soltanto quelli dipendenti dagli oculari, che si possono riguardare come di secondo ordine. Dalla loro semplice ispezione è facile comprendere che gli errori residui non possono essere annullati nell'oculare senza l'intervento di una lente concava, la quale sia costruita col vetro dotato di maggior forza dispersiva. Si semplificano ulteriormente le equazioni, assumendo inoltre che due delle tre lenti costituenti l'oculare siano ridotte a con-

tatto, e questa condizione è oltre a ciò suggerita dall'altra, cui si deve soddisfare per il buon effetto del cannocchiale, di rendere cioè il campo più grande possibile.

Ridotte, dietro queste considerazioni, più semplici le equazioni generali, qualora si assumano per dati la distanza focale dell'obbiettivo, e l'ingrandimento del sistema, sarebbero esse sufficienti, analiticamente parlando, a determinare tutte le indeterminate. Ma è facile ad accorgersi, che la ottenuta soluzione non condurrebbe ad una conveniente disposizione del sistema; quindi è necessario abbandonare un'equazione delle meno interessanti per soddisfare convenientemente alle altre. Posta pertanto da parte la ottava, si lascia indeterminata l'apertura della lente concava, e si esprimono tutte le altre grandezze col mezzo di questa indeterminata. Infine si assegnano i limiti fra i quali può essa essere compresa, e ad esempio si assume la proposizione seguente: prima lente oculare convessa e costituita di crown; seconda lente pure convessa e di crown; terza lente concava e di flint, ridotta a contatto colla precedente. Si riferiscono i risultati ottenuti trattando queste equazioni per quattro diversi valori dell'indeterminata, compresi fra gli assegnati limiti; dai quali risulta che, sebbene l'ottava equazione non sia esattamente soddisfatta, tuttavia l'errore residuo è minore di quello degli oculari Dol-

londiani, dei quali a confronto pure si riferiscono le dimensioni, e porgono disposizioni di lenti dalle quali devesi in pratica attendere ottimo risultato se le dimensioni tutte siano state eseguite colla prescritta diligenza.

Il cav. Santini passa per ultimo ad esaminare quali raggi devonsi assumere fra le superficie di tutte le lenti oculari, perchè sieno ristretti anche gli errori di sfericità, e dimostra non solo essere possibile il distruggere assolutamente il raggio del circolo di aberrazione sferica, ma ottenersi valori comodi e figure convenienti, che danno agli oculari un'analogia marcata coi celebri obbiettivi di Fraunhofer; e questo è a suo credere il vantaggio più grande di questa disposizione, a cui forse è dovuto il buon effetto dell'oculare del sig. cav. Amici. Il sig. professore chiude finalmente questo suo lavoro col dimostrare, mediante opportuni esempii, che l'assunta disposizione è la più vantaggiosa fra tutte quelle che si ottengono permutando fra loro l'ordine delle lenti, purchè sempre due di esse tengansi a contatto.

Il membro effettivo Bartolomeo Bizio legge di poi le sue *Ricerche chimico-terapeutiche sopra il loglio* ( *lolium temulentum* Linn.). Da 15 anni egli aveva intrapreso delle chimiche investigazioni intor-

no alla farina del loglio, affine di aprirsi la via e conoscere in che cosa fosse per consistere il principio efficace di quella semente, i cui effetti sono generalmente conosciuti in quelli del pane loglioso. Egli sperava allora di poterne sceverare questo principio e studiarne le proprietà per servirsene al caso nella medicina; ma il lolino ch'egli ebbe ad ottenere dalle sue indagini, e del quale fece conoscere le chimiche proprietà, si trovò spoglio della singolare prerogativa spettante al seme. Il lolino è nel seme del loglio quella stessa cosa che nel grano turco è la *zeina*, sostanza anch'essa fatta conoscere a' chimici dal dottor Bizio.

Riscontrato adunque che nel detto principio non si contenevano le qualità del loglio, e veduto inutile il cercarle nell'amido e nella mucilaggine, nell'albumina ed altri principii immediati di quei semi, egli fermò la sua attenzione sopra una materia estrattiva egualmente solubile nell'acqua e nell'alcool, in cui suppose doversi trovare, e trovò realmente adunata la virtù del loglio. Mise alla prova sopra sè medesimo l'attività di questo composto, come avea fatto dal canto suo, e senza conoscere queste chimiche investigazioni, il dott. Fario.

Da questa materia estrattiva si fece il dott. Bizio a cercare il principio attivo, e vi è riuscito. Egli trasse questo principio dalle spiche immature e dai

semi del loglio coi processi che indica minutamente nelle sue memorie. Volle poi esperimentare anche sugli animali quale fosse l' azione terapeutica del loglio, se stimolante ovvero deprimente, e se i due estratti preparati in modo diverso godessero e l' uno e l'altro della stessa efficacia. Da alcuni esperimenti fatti sopra conigli di diverse grandezze coll'estratto del loglio apparecchiato colle spiche immature, egli potè rilevare che questo estratto, somministrato a dose di una dramma ad un piccolo coniglio, l' uccise. Di ogni coniglio morto fece la necroscopia, che gli presentò importanti e sempre conformi risultati. Resta ora a vedere se più o meno, o lo stesso, faccia l' altro estratto, per quindi venire agli esperimenti comparativi valevoli a dichiarare l' azione del farmaco. Il dott. Bizio si propone di proseguire queste indagini e di presentare all' Istituto la continuazione del suo lavoro.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi comunica ed annunzia brevemente alcune sue *Nuove esperienze sulle induzioni dinamiche*, ch' egli divide in cinque capi. Dalle prime egli conchiude che una corrente elettrica, messa in movimento nelle spirali, agisce sopra sè stessa modificando gli effetti quantitativi ed intensivi. Variò in più modi le sue esperienze, e promette di presentarne all' Istituto con una memoria i particolari.

Annunzia poi di aver fatto molti esperimenti che riguardano le due spirali, la direzione in esse della corrente o delle correnti elettriche, la capacità e carica della bottiglia di Leida, i quali verranno esposti in altra memoria ch'egli rassegnerà all'Istituto.

Le spirali chiuse e in uno stato naturale, collocate nelle atmosfere negative di una inducente, infievoliscono gli effetti della corrente originaria, mentre gli pare che si debbano rinvigorire collocate nelle atmosfere positive. La prima parte di questa proposizione viene comprovata sull'elettricità Voltiana. Colla corrente Leido-elettrica il prof. Zantedeschi non ebbe differenza di sorte. A lui sembra che gli effetti opposti d'induzione, che avvengono al principio o alla fine delle correnti istantanee, si distruggano reciprocamente.

Egli annunzia per ultimo di aver incominciato una serie di esperienze sulla natura delle atmosfere dinamiche, che per ispeciali caratteri si differenziano dalle statiche, e sulle leggi risguardanti la distanza, la quantità e la tensione delle scariche, ed anche di queste esperienze egli presenterà i risultati all'Istituto quando ne abbia fatto un maggior numero.

Il membro effettivo dott. Gio. Domenico Nardo legge una Nota: *Sulle proprietà mediche delle Alghe, e sopra un nuovo modo di rendere maggior-*

*mente utili i bagni di mare, e più efficace l' uso interno dell' acqua marina, specialmente nelle malattie scrofolose.* Rammemorati i suoi precedenti studii sulle proprietà mediche delle Alghe, sull'uso terapeutico della gelatina di alghe, e sull'olio empireumatico estratto da tali piante, studii ch'egli comunicò da molti anni ad alcune Società scientifiche e che si trovano stampati in parecchi Giornali italiani e forastieri, il dott. Nardo fa oggi conoscere una nuova applicazione di questi prodotti marini così abbondanti nelle lagune venete; la quale sarebbe di molta importanza sotto il riguardo medico e sotto il riguardo economico.

Considerando i varii principii componenti le Alghe, e la facilità colla quale di taluni di essi s'impregna l'acqua marina stagnante, laddove in abbondanza crescono tali piante, egli indagò il modo di facilmente e prontamente ottenere un' acqua satura degli accennati principii per servirsene negli usi medici.

Volendo adunque impregnare artifizialmente l'acqua marina di un tino da bagni, pensò d' infondervi una quantità proporzionale di Alghe, appena estratte dal mare; egli lasciolle per molte ore in riposo, e per eccitare in esse una modificazione fisiologica capace di facilitare il distacco, e il passaggio nell'acqua dei loro principii, si valse del calore e della luce solare, esponendo il tino ai raggi meridiani, finchè la tempe-

ratura si fosse abbastanza elevata, e l' odore marino molto sensibile ed un particolare sapore indicassero che fosse bastevole l' impregnamento.

Con ciò egli ripete quanto accade presso a poco naturalmente in un fondo algoso sferzato dai raggi del sole; e il dott. Nardo trovò con replicate esperienze che l' acqua impregnata dei principii delle Alghe nel modo suaccennato riesce assai più efficace della semplice marina, non solo per uso di bagno, ma anche presa internamente.

Lo sviluppo dei principii algosi procurato colla ebullizione non diede risultati soddisfacenti per motivi facili ad indovinarsi. La specie d' alga di cui fa maggiormente uso il dott. Nardo allo scopo suddetto è lo *Sferococco confervoide*, già da esso per primo introdotto a medico uso fino dagli anni 1828 e 1832, e successivamente illustrato, come quello che contiene il jodio ed il bromo in quantità maggiore delle altre specie nostrali, ed è tanto abbondante nelle nostre lagune specialmente nell' estiva stagione.

Il dott. Nardo si propone di esporre le particolarità medico-pratiche relative a tale argomento, ed altre indagini clinico - terapeutiche, in un suo speciale lavoro a cui ora attende sopra i bagni di mare e sul modo più utile di amministrarli.

Finite queste letture il Presidente dichiara che nei mesi venturi le adunanze si terranno regolarmente nei giorni prestabiliti in quella del 29 novembre 1840, e quindi la presente sessione si scioglie.

---

## Adunanza del giorno 18 aprile 1841.

---

Si legge la prima parte del processo verbale dell'adunanza del giorno 7 marzo, ch'è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dal membro effettivo dott. Domenico Nardo.

*Prodromus observationum et disquisitionum Adriaticae Ichthylogiae ex primo volumine* (Bim. I.) *Diarii Physices Chemiae et Hist. Nat. quod Ticini evulgatum*, anno 1827.

*De Proctostego novo piscium genere specimen ichthyologicum anatomicum* etc. *cum figuris aeneis.* Patavii, 1827.

*Nuove osservazioni anatomiche sul sistema cutaneo e sullo scheletro del Prottostego.* Padova, 1840.

*Memoria sopra un nuovo genere di spongiali silicei, intitolato Vioa.* Venezia, 1840.

*Considerazioni sulla famiglia dei pesci Mola,* ecc. (e-

stratto dal bimestre III, e IV, Parte I, maggio, giugno, luglio, agosto 1840 degli Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto ).

*Populäre Oesterreichische Gesundheits-Zeitung*, N. 11, 6 febbraio 1833.

*Cenni sopra una nuova specie di cemento* (estratto dal Giornale di Belle Arti e Tecnologia novembre 1833).

*Osservazioni sulle proprietà mediche di alcune alghe della Veneta Marina, e gelatina che somministrano* (estratto dalla Gazzetta privilegiata del 22 gennaio 1834 ).

*Considerazioni generali sulle alghe, loro caratteri* ecc., *seguite da cenni storici, da due articoli sulla formazione degli algari vivi e secchi, e da una appendice sulle alghe.* Venezia, 1835.

*Notizie medico-statistiche sulle acque minerali delle Venete Provincie* ( art. estratto dal vol. II, fasc. II e III del Memoriale della medicina contemporanea. Venezia, 1839.

*Cenni sui principii componenti le alghe* ecc. ( articolo estratto dal Vol. I, fascicolo II del Memoriale della medicina contemporanea. Venezia, 1838).

*Cenni medico-pratici sulla virtù espettorante del sale marino* ecc. (art. estr. dal vol. I, fas. VII ed VIII del Memoriale della medicina contemporanea. Venezia, 1839 ).

*Discorso sulla natura delle cantaridi, e loro modo di agire sull'organismo umano vivente.* Venezia, 1834.

*Programma di un commentario-chimico-farmaceutico e medico-pratico sulla natura e modo di agire delle sostanze epispastiche.* Venezia, 1834.

*Elenco degli scritti risguardanti le scienze naturali, la medicina, la tecnologia ecc., pubblicato* dal 1821 al 1838. Venezia, 1838.

*Estratti di due memorie inedite sopra la trapianta-*

*zione dei capelli, e sopra il tessuto dell'Alyonium Linearium*, 1828.

2. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche pubblicato per cura della Società.* Il fascicolo di novembre-dicembre 1840, Bologna.

3. Dall' I. R. Istituto di Milano.

Il fascicolo N. 298 (ottobre 1840) *della Biblioteca italiana*, Milano.

4. Dal dott. Giuseppe Vallenzasca, medico provinciale di Venezia.

*Della Falcadina, trattato patologico-clinico ecc.* Fascicolo 4.to.

5. Dall' eccelso I. R. Governo.

*Almanacco per le Provincie soggette all' I. R. Governo di Venezia*, per l'anno 1841.

Si legge una memoria del membro effettivo prof. Angelo Zendrini che ha per titolo: *Della reciprocazione che hanno fra loro scienze, arti e commercio.* In questa memoria l'autore prende a provare la scambievole dipendenza che hanno tra loro le scienze e le arti, mostrando dapprima che le scienze non possono progredire senza gl'indispensabili mezzi, che loro

procurano le arti, locchè egli fa passando in rivista l astronomia, la chimica, la navigazione e la fisica. Riguardo poi alla dipendenza che le arti hanno dalle scienze, dopo aver indicato che le invenzioni sovente casuali delle arti diedero le prime mosse alle scienze, eccitando gl' ingegni a disvelare i principii dai quali avevano origine quelle invenzioni, espone come allora le scienze, divenute direttrici delle medesime arti, tracciarono loro la strada che doveano tenere, le allontanarono da inutili tentativi e le scortarono verso il loro perfezionamento.

Siccome poi non si ha estensione di commercio senza navigazione, e questa abbisognando, così per la costruzione dei navigli, come per il loro commercio, dell' opera di tutte le arti, tanto delle più sottili quanto delle più volgari, come altresì dell' immediato soccorso della scienza che valga a dirigerle ne' loro portentosi ardimenti, ne viene che il commercio parimenti abbia una dipendenza immediata dalle scienze e dalle arti.

A confermare quanto col ragionamento viene da lui esposto, dalla storia trae nuove prove, le quali confermano che le scienze, le arti, il commercio non possono disgiuntamente prosperare. La storia antica pertanto gli mostra che i Fenicii, i quali ebbero gran fama nelle scienze e nelle arti, valsero ancora nel commercio talmente che ottennero fama di esse-

re stati il primo popolo navigatore: al contrario poi i Romani, i quali non godeano fama alcuna nelle scienze e nelle arti, mancarono pure dei beneficii del commercio, altro nome non ottenendo che di popolo conquistatore. Dalla storia antica passando poi alla moderna, mostra come le nazioni più celebrate pel loro commercio lo sono ancora pel coltivamento delle scienze e delle arti.

A mettere in pieno lume la verità da lui proposta, Venezia gli porge la più convincente dimostrazione, sia nella prospera che nell' avversa sua fortuna, ch' esiste tra scienze, arti e commercio dipendenza tale, che nè questo nè quelle possono separatamente felicitare. Scorrendo per tanto rapidamente dai primi *secoli della* repubblica sino ai secoli decimoquinto e decimosesto, fa conoscere la celebrità che godea Venezia presso tutte le nazioni così nelle scienze e nelle arti, come per l' ampiezza ed estensione del suo commercio; il quale, scaduto poi per la scoperta di un passaggio invano tentato dal nostro Caboto, che in cambio scoperse il continente settentrionale del nuovo mondo, segnò altresì il progressivo decadimento presso di noi delle sue aiutatrici e compagne, scienze ed arti.

Chiude infine il prof. Zendrini la sua memoria, deducendo luminosa conferma di queste verità dalle sapienti ordinazioni dell' augusto nostro Monarca, il

quale, beneficandoci contemporaneamente di una gigantesca opera che servirà ad accrescere il nostro commercio, volle altresì creato questo Istituto di scienze, lettere ed arti, e deliberò in pari tempo che qui sieno aperte Scuole tecniche, onde, dice l'autore, sorga negli animi nostri non vana fiducia, che a questa città sieno per risplendere giorni, che ricordino quegli avventurati, *in cui essa pel fiorente commercio, pel coltivamento delle scienze e per la perfezione delle arti, era presso tutte le nazioni celebratissima.*

Si comunica una Nota, che il membro effettivo prof. Zantedeschi aveva presentato suggellata all' Istituto il dì 16 marzo passato con questo titolo: *Della costruzione dei termometri, e dei rapporti delle dilatazioni di varii liquidi determinate a temperature mobili.* Il sig. prof. indica in questa Nota le ricerche ch' egli si propone di fare sopra il modo di graduare il termometro, istrumento negli studii fisici di tanta importanza.

Si annunzia un altro piego suggellato, presentato dal medesimo membro effettivo prof. Zantedeschi il giorno 17 marzo sotto il n. 504 coll' epigrafe: *Detectum facile videtur plerumque*, del quale si differisce a sua istanza l' apertura.

Si mostrano successivamente alcuni saggi dei
erenti generi di elettrotipia, offerti dal prof. Zante-
chi all'Istituto il 19 marzo passato. A questi va unito
rame galvanico, tratto da un disegno fatto con inchio-
litografico sopra una lamina dagherriana, ed un ra-
galvanico tratto da un altro inciso a bulino. Il prof.
ntedeschi, nella lettera che accompagna questi doni,
vvertire una differenza che vi ha tra i rami galvanici
tti da altri incisi, e quelli che si hanno da dise-
fatti con inchiostro isolante. Nei primi al con-
o della faccia diritta corrisponde il convesso della
cia rovescia, e nei secondi al concavo della prima
ccia risponde un altro concavo nella seconda : sem-
a al prof. Zantedeschi di aver notato per primo
*esto* carattere distintivo dei due indicati modi di
ere rami galvanicamente incisi. Per la spiegazione
i di questo fatto, e per altri particolari tecnici, egli
manda alla sua Memoria dell'arte galvanoplastica,
lla quale dà la teoria di tutti questi fenomeni.

Il prof. Zantedeschi presenta finalmente altre
ampe di maggior dimensione, ottenute in questi ul-
mi giorni da un semplice disegno con inchiostro li-
grafico fatto sopra una lamina dagherriana.

Il membro effettivo prof. Catullo legge la conti-
nuazione della sua Memoria: *Sulle caverne dello Sta-*

*to Veneto*, ossia la parte che risguarr
della Provincia di Vicenza. In questo
non riconosce altre caverne naturali
della villa di Oliero, situata presso B
fiume Brenta, della quale dà una br
Accenna il lago sotterraneo ed il f
deriva, come pure i tentativi fatti
proprietario di quella grotta, per p
*anguino* che si trova nella spelonc
gli sforzi per trapiantarvi questo
riuscirono. Il sig. Parolini ha tra
adagiate sul fondo della grotta
nenti ad un animale simile all'
prof. Catullo riconobbe un cani
sati dalle mandibole, i quali n
analoghi dell'*ursus spaeleus*, o
zione, vi si uniformano perfet

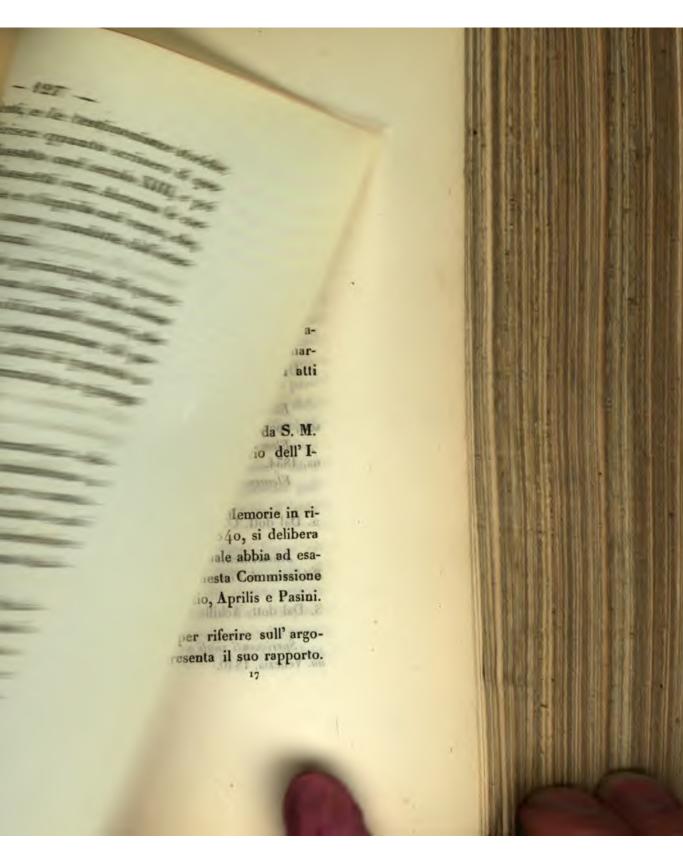
Passa dopo il prof. Cat
caverne scavate ad arte nel'
Costoza, villa posta al sud-e
circa sei miglia da quella c
roccia un dente di squalo,
pula di cui darà a suo ten

Queste caverne di C
*voli*, non sono, dic'egli, ch
dicine, da cui si scavò ne
grandissima di pietre, c

a-
nar-
atti

da S. M.
io dell' I-

Memorie in ri-
40, si delibera
ale abbia ad esa-
esta Commissione
io, Aprilis e Pasini.

per riferire sull' argo-
esenta il suo rapporto.

darne la natura per mezzo di un' analitica indagine.

In secondo luogo gli parve che questa teoria, oltre al non mancare ad una certa tendenza per informarsi qual ramo nel corpo stesso della scienza geometrica, non fosse priva di qualche interessante applicazione alla meccanica istrumentale.

In fine il vantaggio, sebbene indiretto, ch' egli contemplò in questo lavoro, si fu di porgere ai principianti un nuovo campo di applicazione alla soluzione dei problemi geometrici, ed una specie di saggio dell' arte di ben leggere nelle risultanze algebriche tutte le conseguenze utili e pratiche, che la natura dell' assunto quesito può fornire talvolta all' attento e giudizioso calcolatore.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

---

#### Adunanza del giorno 20 aprile 1841.

---

Si legge l'atto verbale della seconda parte dell'a-
nanza 7 marzo, non che quello dell'adunanza 8 mar-
 e la prima parte di quella del 9: tutti questi atti
no approvati.

Il Governo partecipa la nomina fatta da S. M.
 M. E. prof. Aprilis in Vice-segretario dell' I-
tuto.

Essendo state presentate cinque Memorie in ri-
sta al Programma 30 maggio 1840, si delibera
nominare una Commissione la quale abbia ad esa-
narle ed a farne rapporto; e questa Commissione
ompone dei M. E. Fapanni, Bizio, Aprilis e Pasini.

La Commissione, eletta per riferire sull' argo-
ento dei Collegi agrarii, presenta il suo rapporto.

Dopo lunghe discussioni, si conchiude che l'Istituto debba, nella risposta da darsi al Governo, raccomandare la istituzione di una Società agraria per ogni provincia, e di due scuole teorico-pratiche di agricoltura da erigersi l'una in un paese di collina, l'altra in uno di pianura.

Dopo ciò l'adunanza si trasferisce nella sala delle letture.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dal membro eff. ab. prof. Zantedeschi.

*Elementi di psicologia*, volume I, parte I, e II. Brescia, tipografia del Pio Istituto, 1835.

*Elementi di logica e metafisica*, volume II. Verona, 1834.

*Elementi di filosofia morale*. Milano, 1836.

2. Dal dott. Orazio Scortegagna.

*Schiarimenti sopra l'Ittiolito esistente nella pubblica Biblioteca di Vicenza*. Padova, 1834.

3. Dal dott. Achille Desiderio.

*Sperimenti sugli animali intorno al solfato di chinina*. Venezia, 1840.

Dal cav. Fortunato Luigi Naccari di Chioggia.

*Ornitologia Veneta.* Treviso, 1823 vol. unico.
*Flora Veneta arricchita di osservazioni medico-eco-niche.* Venezia, 1826, vol. 6 in due tomi.
*Algologia Adriatica.* Bologna, 1828.

Il Vice-segretario prof. Aprilis legge la prima e di un suo *Esame analitico di alcuni scritti, re-cemente pubblicati, sullo stato dell' agricoltura l' Irlanda e nella Gran Brettagna,* e particolar-nte dell' opera in due volumi relativa a questo ar-nento, ch' è frutto delle indagini ordinate dal Par-nento Inglese, e fu poi tradotta nelle due lingue ncese e tedesca per ordine di S. M. I. R. La par-oggi letta risguarda lo stato dell' agricoltura e del-lasse agricola nell'Irlanda, e riferisce le particolari dizioni in cui è posto quel paese, i diversi feno-ni morali ed economici che ne risultano, ed i zzi che furono proposti ed in parte praticati per viare la miseria della classe agricola in quell' isola.

Il Segretario Pasini legge una Nota: *Sopra al-ne condizioni geologiche della fonte acidula di ecoaro, che ora per la prima volta si sono potute contrare.* Le altre acque acidule del Vicentino, co-ne quelle di Staro e del Capitello, sgorgano dal terre-a di micaschisto, laddove è tagliato da filoni di dole-

rite, e ciò corrisponde esattamente ai principii, che la scienza ha ultimamente adottato, sull' origine delle acque minerali. Ma in quanto alla fonte acidula di Recoaro si credeva assolutamente, come si può vedere negli scritti del Maraschini e del Melandri, ch' essa scaturisse dagli strati di una calcarea ragguagliata allo *Zechstein* dei mineralogisti tedeschi, ed altrimenti chiamata calcarea alpina; ed anzi a questa supposizione, e specialmente alla presenza di alcune piriti, si aveva appoggiata un' ipotesi sulla mineralizzazione di quell'acqua, colla quale non si poteva render conto di tutti i principii che vi furono riscontrati.

Ora non è più mestieri di ricorrere a questa ipotesi, nè la fonte di Recoaro presenta alcuna anomalia. Una piccola frana, formatasi nel passato autunno dietro la fonte, ed una nuova corrosione del torrente Prechele, hanno dimostrato che l'acqua acidula di Recoaro sgorga ancor essa da due filoni quasi verticali di dolerite amigdolare, che sono diretti dal sud-ovest al nord-est, l' uno dei quali ha 80, e l' altro 40 centimetri di potenza. Al piede di questi filoni di dolerite vedonsi uscire nella Valle del Prechele altre polle minerali, che sono abbandonate. I due filoni trovansi ora denudati, e si possono seguire per un tratto lungo 30 piedi circa, e la loro prolungazione va manifestamente a cadere sopra la sorgente dell'acqua

acidula che n'è pochissimo distante. Con ciò si trova sempre più confermata l'opinione che le acque acidule, e queste di Recoaro in ispecialità, procedano mineralizzate da una grande profondità lungo un meato che venne in certo modo aperto da un filone doleritico.

Il sig. Pasini riferisce un'altra osservazione che ebbe a fare ultimamente presso la detta fonte. Nelle marne compatte, che, per alcuni lavori intrapresi, si ha dovuto mettere a nudo, trovò una piccola corrente di acido carbonico ch'esce dagl' interstizii o fessure della roccia. Se questa si mantenesse continua, potrebbe essere impiegata nella chiusura delle bottiglie *a bolla di gas*, secondo il metodo che fu introdotto dal *prof. Melandri*.

Il Membro effettivo prof. Zantedeschi mostra all'Istituto e mette in azione l'apparato galvanoplastico, da lui imaginato per la riproduzione delle medaglie, per ottenere le lamine incise secondo i diversi modi che ha indicato e fatto distinguere nell'adunanza di ieri. Egli poi ricorda succintamente le più importanti osservazioni ch'ebbe a fare nel corso di questi suoi esperimenti, e che saranno tutte comprese e sviluppate in una memoria sull'arte galvanoplastica, ch'egli si propone di pubblicare.

Le più importanti di quelle oggi accennate sono le seguenti:

Senza corrente elettrica il prof. Zantedeschi non ottenne mai nè decomposizione del solfato di deutossido di rame, nè trasporto del metallo sulla forma o modello, ch' è costituito di una delle leghe da esso indicate nella sua memoria.

Ad una corrente elettrica debolissima si accompagna costantemente una debole decomposizione del deutossido del solfato di rame, e il rame allo stato di deutossido in piccola copia si trasporta sulla forma, presentando l'aspetto di una uniforme rossiccia vernice.

Rinvigorita la corrente elettrica, il rame depositato sulla forma si disossida, e prende una bella tinta rosso-argentina. Il rosso argentino del rame trasportato sulla forma ritorna al rosso cupo pel nuovo infievolimento della corrente elettrica.

Con una corrente elettrica assai rapida la lamina galvanica riesce irregolare, ossia di una tessitura globuliforme, e presenta fenomeni analoghi a quelli che offre una cristallizzazione imperfetta per mancanza del tempo.

Da una corrente elettrica uniforme, che dal galvanometro semplice annesso all'apparato galvanoplastico era segnata dal dodicesimo dell'antica divisione, il prof. Zantedeschi ebbe lamine galvaniche al tutto

olari e di una tessitura omogenea, che superavano
questo carattere le migliori che ci vengono dal-
ghilterra.

Nell' apparato galvanoplastico semplice a dia-
mma, collo zinco immerso nell'acqua acidula a con-
to, il rame in parte si trasporta sulla forma e in
te attraversa i pori del diaframma, estendendosi da
be le superficie del diaframma di pergamena a
do di crosta o di lamina, come un chiodo da am-
le parti ribadito. Egli fece vedere alcune di queste
crostazioni ottenute sul diaframma del suo grande
parato.

Verificò costantemente che la quantità della dis-
luzione del solfato di rame in ogni operazione si ac-
esce. *L'*acqua acidula attraversa i pori della mem-
ana, sebbene abbia un livello inferiore a quello del-
dissoluzione, p. e. di quattro a cinque centimetri
più.

Data una forma eguale alla piastrella di zinco e
llocata in un vaso difforme che aveva il diaframma
inore in diametro dell' uno o dell' altra, la lamina
lvanica nel mezzo s'ingrossò di più che nella periferia.

La lamina galvanica riesce in ogni sua parte, ad
cezione del contorno, di una tessitura al tutto omo-
enea, e il contorno presenta una specie di agglome-
azione. Pare che il fenomeno si derivi dalle azioni
aterali. Con un rialzo di cera di due centimetri di-

sposto ad angolo retto alla forma, pressochè intieramente si toglie.

Per ultimo il prof. Toblini di Verona è ammesso a mostrare alcuni suoi lavori di daguerrotipia, fra i quali parecchi ritratti di persone ottenuti colla luce diffusa, ed alcune vedute di piazze e luoghi pubblici con truppe e gruppi di gente in movimento.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL 27 MAGGIO 1841.

Si legge la prima parte del processo verbale del-
unanza 20 aprile, ch' è approvato.

Il Vice-segretario in nome della Commissione
ricata dell' esame delle Memorie mandate al con-
o aperto col Programma 30 marzo 1840, legge
pporto in cui se ne fa l' analisi ragionata e ne so-
ndicati i pregi e i difetti.

Si trattano altri affari interni, e quindi l' adu-
za si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 28 MAGGIO 1841.

---

Si legge l' atto verbale dell' adunanza del 27
zo, ch' è approvato.

Il Vice-segretario prof. Aprilis legge in nome
a *Commissione* il riassunto e le conchiusioni del
porto sulle cinque Memorie mandate al concorso,
una delle quali viene dalla Commissione reputata
na del premio. In conseguenza la Commissione
a che il Programma sia riportato pel 1843, ed il
nio aumentato fino alle lire 1800.

Si passa fra i membri a discutere sul merito
icolare delle cinque Memorie, sulla forma in cui
essere esteso il giudizio da pubblicarsi, sulla
venienza di accordare o no il premio ad alcuna
sse o di riproporre il programma pel 1843. Do-
molti ragionamenti l' I. R. Istituto conchiude qua-

si unanimemente, e secondo il parere della Commissione, che non vi sia luogo di aggiudicare alcun premio, e che il Programma debba essere riproposto per il 1843 con aumento del premio fino alle lire 1800.

Siccome poi alcuni dei concorrenti potrebbero forse anche la seconda volta formarsi un' idea non esatta e compiuta del detto Programma, si stabilisce che nell' estratto dei giudizii da pubblicarsi colle stampe, le mancanze e le imperfezioni delle memorie non premiate siano indicate in modo che ogni concorrente, il quale volesse tentare la seconda volta la risoluzione del Programma, abbia a trovare una traccia o guida sicura.

Si passa poi a trattare della scelta del quesito da pubblicarsi nella prossima solenne adunanza, e corrispondente all' anno 1843.

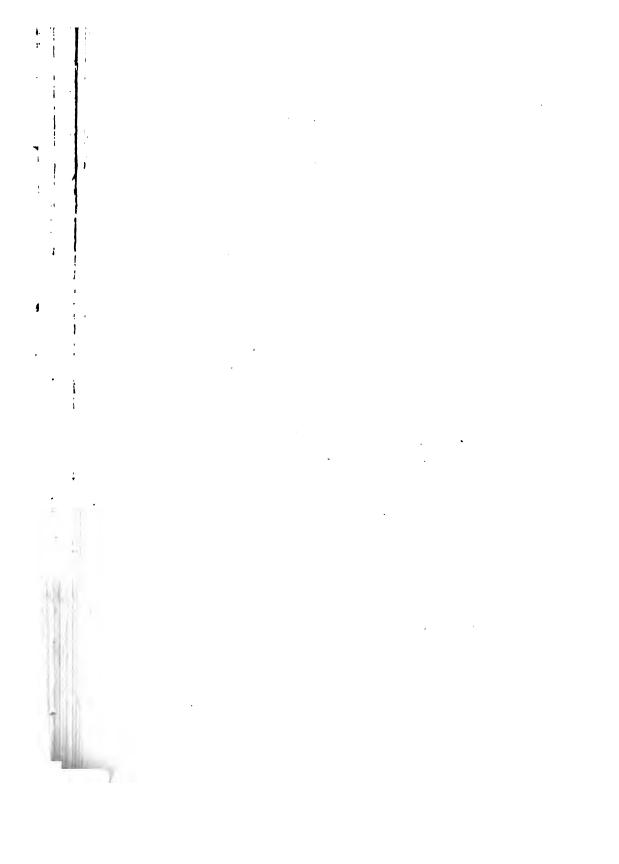
Il Segretario legge 18 quesiti mandati dai membri sui diversi argomenti, i quali tutti vengono esaminati e discussi.

Quello proposto dal cav. Paleocapa sulla pubblica beneficenza, e presentato nella seguente forma, viene unanimemente prescelto:

» Determinare con quali principii fondamentali di economia politica, e con quali norme pratiche di amministrazione si debbano distribuire i soccorsi della pubblica beneficenza, collo scopo principalissimo

evitare ch'essi, anzichè giovare alla vera prosperità popolo, non vi contravvengano, fomentando l' i-ia e l'ozio, e in conseguenza demoralizzando gli vidui e le intere famiglie che li ricevono. »

Se ne cerca un' applicazione speciale alle nostre vincie, e specialmente alla città di Venezia.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 29 MAGGIO 1841.

---

Si legge il processo verbale dell'adunanza 27 gio, ch'è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto:

Dal sig. canonico Angelo Bellani, membro effett. dell'I. R. Istituto Lombardo.

*Invito alla Riunione scientifica di Torino per la so-ne del problema fisico sulla formazione della grandi-* rt. inserito nel tomo 99 della Biblioteca italiana ). Mi- 1840.

*Riflessioni sulle macchie delle foglie del gelso* (estrat- Giornale agrario Lombardo-Veneto, fascicolo di ot- 1840).

*Dei bachi da seta e dei gelsi* (estratto dal Giornale io Lombardo-Veneto, volume XX ). Milano, 1841.

*Discorso sopra diversi argomenti fisico-chimici* ( e- to dal fascicolo di marzo 1841 degli Annali di fisica, ica e matematica ).

*Memoria sull' arte di filare il vetro* (estratto dal fascicolo di febbraio 1841 degli Annali di fisica, chimica e matematica).

2. Dall' I. R. Istituto di Milano.

Il fascicolo 299, novembre 1840, della Biblioteca italiana, Milano.

3. Dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica,* fascicolo 41, marzo e aprile 1841.

4. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche* (2 fascicoli) gennaio, febbraio e marzo 1841.

*Memorie della Società medico-chirurgica di Bologna seguite dagli opuscoli da essa pubblicati,* vol. 2, fascicolo 25, Bologna 1841.

Il Membro effettivo sig. Giulio Sandri legge una Memoria: *Sulla causa recentemente assegnata alla idrofobia*, ch'è la prima parte di un lavoro da esso condotto a fine su questo importante argomento. Il sig. Sandri prende ad esaminare le opinioni che sulla causa della rabbia spontanea hanno da poco tempo palesato i signori professor Agostino Cappello di Roma,

e Luigi Toffoli di Bassano. Queste opinioni sono una all'altra molto vicine, e furono proposte da ambedue questi scrittori senza che uno sapesse dell'altro. Il prof. Cappello ritiene per causa del male nel cane l'umore prolifico degenerato per non aversi potuto a suo tempo evacuare od accogliere in que' serbatoi che hanno altri animali; e secondo il sig. Toffoli, non la mancanza dello sfogo venereo nel cane, non l'appagamento impedito dell'ardente libidine, ma piuttosto il vedere egli l'amata concedere i suoi favori ad altri e restarne esso privo, si è la causa del male; sicchè il sig. Toffoli per infallibile preservativo consiglia e raccomanda di tenere chiusa la cagna in calore, affinchè i maschi non le si affollino dietro rissando per la preferenza, e il *disgradato*, costretto a mirare invendicato i suoi torti, non abbia ad arrabbiare.

L'autore fa osservare come le accennate opinioni, che a prima vista ed in generale sembrano conformi, siano poi, discendendo ai particolari ed ai fatti, discrepanti fra loro, e quasi in opposizione; e dimostra come altri scrittori avessero precedentemente attribuito lo sviluppo della rabbia nei cani all'impedito sfogo dei loro amori. Ma il Pozzi e il Frank, il sig. D'Arboval ed il Cooper, per varie considerazioni dall'autore riferite, in oltre dichiarano che la causa amorosa è insufficiente a produrre la malattia. L'ultimo specialmente nota, che non si è neppure trovato ch'essa

prenda i cani ed i gatti con frequenza particolare durante la stagione della copula, e che quindi non si può ammettere che l'estro venereo abbia qualche parte in produrla.

Il sig. Sandri trova molto possente quest' ultima ragione a mostrare la insufficienza della causa amorosa a produrre la malattia. Siffatta causa, come avvertì anche il sig. Toffoli, appo noi si rinnova due volte all' anno, ed ogni volta dura fino circa 24 giorni. Ora non si potrebbe comprendere come, tanti essendo i cani di ogni razza che tengonsi nelle città e in tutti i luoghi e paesi delle provincie, e come, essendo le passioni dei cani sempre e da per tutto le stesse, questa causa sì generalmente diffusa, sì moltiplicata, sì costante, sì necessaria, avesse da produrre il suo effetto solamente a quando a quando, ed or quinci or quindi. Oltre a ciò con essa non si spiegherebbe tampoco perchè l' idrofobia si sviluppi anche fuori della stagione dell' accoppiamento, e neppure come in certe regioni tanto scarseggi o siavi del tutto ignota, benchè abbondino grandemente i cani abbandonati anche a sè stessi; e come in certe altre, pria sconosciuta, siasi poscia introdotta.

L' autore da queste ed altre considerazioni conchiude, non essere affatto identica la causa assegnata alla rabbia dal sig. Cappello e dal sig. Toffoli; essere dessa nuova soltanto in qualche riguardo, e in questo

nto aumentarsi la difficoltà che possa essere am-
a.

Il nob. sig. Giovanni Minotto legge poi all'Isti-
o un suo scritto intitolato: *Sull'economia della pi-
e su alcune applicazioni della galvano-plastica.*
che le arti traggono partito dal galvanismo, la spe-
per ottenere gli effetti della forza galvanica non è
indifferente, come quando trattasi di semplici ar-
menti di fisica. Il sig. Minotto ha indagato quali
odificazioni favorevoli all'economia si potrebbero in-
odurre nell'uso degli apparecchi galvano-plastici, e
ne addita, cioè la sostituzione del ferro allo zin-
o, e la omissione dell'acido. Fatti con queste vedute
cuni esperimenti, egli ebbe a rilevare:

Essere il ferro tanto migliore alla costruzione
ella pila, quanto è più puro e come si dice *dolce*, po-
ndo del resto servire benissimo quello vecchio ed ir-
ginito pur anco, staccandosene l'ossido prontamente;

Mantenersi il ferro lucido e netto tanto nell'ac-
a pura come nell'acidula; deponendovisi sopra mec-
nicamente soltanto uno strato sottile di perossido,
e col più leggiero stropicciamento si leva e non im-
disce quindi menomamente l'azione del liquido sul
tallo;

Col ferro e coll'acqua acidulata, in confronto del-
zinco, e per ottenere un deposito di rame egual-

mente grosso, occorrere un tempo maggiore di un terzo, e coll'acqua pura un tempo quasi doppio;

In entrambi i casi la precipitazione succedere con grandissima regolarità, e il consumo del ferro riuscire eguale al peso del rame ottenuto.

Il sig. Minotto calcola poi qual differenza si abbia nel costo della riduzione del rame, ottenuta con l'ordinario metodo galvano-plastico, e con quello modificato secondo i suoi suggerimenti. Nel primo caso la riduzione del rame viene a costare L. 2 aust. circa al chilogrammo, e sopravanza del solfato di zinco stemperato in grande quantità di acqua; nel secondo caso costa soli centesimi 40 al chilogrammo, e sopravanza del solfato di ferro e del perossido di ferro, dal quale ultimo prodotto potrebbe trarsi qualche vantaggio. Introducendo nel calcolo anche il costo del solfato di rame, ogni chilogrammo di questo metallo ottenuto col metodo del Jacobi verrebbe a costare L. 7,08 aust. al chilogrammo, e coll'altro metodo sole L. 5,48.

L'autore, considerando che il rame con l'aiuto della pila può essere precipitato non solo dal solfato ma da altri suoi sali, propone di lavorare con questo metodo la *pirite cuprea*, nella quale una semplice torrefazione abbia cangiato i solfuri in solfati; in questo modo si risparmierebbe una grande quantità di combustibile. Egli calcola quale vantaggio si otterrebbe lavorando con questo metodo la pirite cuprea di A-

lo. L'eccellenza del prodotto, ossia la particolare e
taggiosa natura e forma del rame che se ne otter-
be, compenserebbe di gran lunga la lievissima dif-
enza del costo.

Si comunica il sunto di un rapporto, fatto dal
nico sig. Keller all'adunanza degli economisti ru-
e forestali, tenuta in Brünn intorno l'abbondante
mento contenuto nei petali delle Dalie e sul modo
strarlo.

Finalmente il Membro effettivo sig. abate Furla-
to legge un suo scritto intitolato: *Interpretazione
upplimento di un' antica lapide romana trovata a
olo nel Veneto littorale, l'anno* 1833, ed ora con-
vata nel Museo lapidario della Biblioteca Marciana.

L'autore parla degli studii fatti sopra questa la-
e da alcuni dotti epigrafisti sì italiani che forestie-
ai quali venne comunicata, ed osserva come niuno
bia finora esattamente pubblicata. Egli trova che,
ndo stata scoperta in Jesolo, deve probabilmente
artenere all'antica città di Altino, essere una epi-
fe onoraria, e formare la faccia anteriore della ba-
sostenente la statua delle persone onorate dal suo
nicipio. Passa poi ad interpretarla minutamente,
a supplire le mancanze che vi sono da ambedue i
, per essersi solo ritrovata la pietra di mezzo delle

tre che costituivano la lapide. I supplimenti egli dichiara parte certi e parte incerti. L'ultima parte da lui rilevata *praefectus equitum alarum summarum* mettono in chiaro l'esistenza di questa carica militare, anche ai tempi di Augusto, ai quali l'autore riferisce l'epigrafe; mentre se ne aveva prima soltanto qualche indizio in uno scrittore del secondo secolo ed in una greca iscrizione del 3.° secolo dell'Era Cristiana.

Dopo questa lettura l'Istituto passa a trattare di affari interni.

Il membro effettivo Paleocapa legge in nome della Commissione un rapporto sopra l'opera manoscritta dell'ingegnere civile sig. Antonio Noale, assoggettata al giudizio dell'Istituto, e che ha per titolo: *Murature economiche secondo la vera maniera degli antichi Babilonesi.* L'Istituto adotta le conclusioni del rapporto, ed ordina che queste conclusioni sieno comunicate per estratto all'autore, com'egli desidera.

Il Vice-segretario legge l'estratto dei giudizii pronunziati dall'I. R. Istituto sulle cinque memorie presentate al concorso, in risposta al programma 30 maggio 1840. Questo estratto viene approvato unanimemente colle brevi aggiunte che si sono introdot-

te. Sarà letto nell' adunanza solenne del primo giugno, e pubblicato colle stampe.

Poi si stabilisce che il premio da assegnarsi per il quesito risguardante la pubblica beneficenza sia di lire 1800 austriache.

Si passa quindi a trattare del Bullettino e degli Atti che deve pubblicare l'Istituto. Secondo l' articolo 23 del regolamento interno, le memorie da inserirsi nella raccolta degli Atti *devono essere scelte da una Commissione fatta a voti segreti e che rimarrà segreta, la quale deve proporre quali memorie devono essere preferite, quali stampate per estero, e quali per estratto.*

Non potendosi procedere alla compilazione del Bullettino e molto meno alla pubblicazione degli Atti senza che una Commissione, scelta nel modo sovra indicato, intraprenda l' esame delle Memorie e delle note che furono già lette all' Istituto, si conchiude dopo qualche discussione che il sovraccennato articolo del regolamento interno debba essere posto in esecuzione nella seguente maniera.

Ogni membro dell' Istituto avrà facoltà di dichiarare quali delle proprie memorie egli intenda che non debbano essere stampate per esteso negli Atti.

Le memorie che saranno presentate per essere comprese negli Atti saranno esaminate da una Commissione fatta di volta in volta a schede segrete, e composta di tre membri, escluso l'autore. La Presidenza farà segretamente lo spoglio delle schede e ne darà segreto avviso ai Commissarii, che risulteranno nominati.

Il rapporto dei Commissarii sarà comunicato all'Istituto dalla Presidenza quando sia favorevole alle memorie, e sempre tacendone i nomi; in caso contrario il rapporto sarà comunicato soltanto all'autore della Memoria, il quale potrà chiedere che sia letto in una adunanza e conseguentemente appellarsi al giudizio dell'Istituto.

Nel caso che i Commissarii propongano solo qualche modificazione da farsi alla Memoria presa in esame, la Presidenza, prima di leggere il rapporto all'Istituto, prenderà i necessarii concerti coll'autore il quale potrà preventivamente farvi le indicate modificazioni.

Il Bullettino renderà conto di tutto ciò che sarà letto nelle adunanze dell'Istituto, e la cui pubblicazione possa essere di qualche importanza. Qualora le piccole memorie, note, o comunicazioni letterarie o scientifiche non possano esservi stampate per esteso e di concerto coi rispettivi autori, lo saranno per estratto. La Segreteria è incaricata della compilazione

Bullettino, il quale porterà la sottoscrizione dei
etarii.

Il Bullettino sarà pubblicato in 8.vo ed i fogli a
inatura susseguente, ed avrà un'appendice tecno-
ca come fu conchiuso nell'adunanza del 27 de-
bre passato. Gli atti o memorie saranno pubbli-
nel formato in 4.to, in fascicoli comprendenti cia-
no due o più memorie; i fascicoli che saranno pub-
ati nel corso di ogni biennio formeranno un volume.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

la canfora che si espandono sull' acqua in virtù della forza repulsiva fra le parti che si sviluppa nella materia attenuata, dipendente nel suo grado dalla natura delle circostanze, e la quale è causa di tanti altri fenomeni. Nel 1823 e nel 1833 egli ha dimostrato l' azione alla distanza di una linea circa, ch' è più del millimetro di Dutrochet, dei vapori non solo della canfora, ma in genere dei corpi volatili combustibili o acidi, siano liquidi, sieno solidi, e non solo sull' acqua ma anche sul mercurio, con molte particolari circostanze ch' egli rammemora.

L' autore prende ad esaminare le spiegazioni proposte di questi fatti dal Biot, dal Carradori, da Benedetto Prevost che se ne erano anteriormente occupati, e fa estesamente notare in che differiscano dalle proprie, e com'egli avesse di già indicato molte particolari circostanze di questi fenomeni dai detti fisici non considerate.

Il dott. Fusinieri trova opportuno di raccogliere in succinto i risultati principali e più generali delle sue osservazioni sopra la forza di repulsione, fra le parti della materia, dove per qualsivoglia causa venga ad essere grandemente attenuata, e li espone in tredici proposizioni. Egli dimostra finalmente come con questi suoi generali principii si possono spiegare i movimenti della canfora sull' acqua e sul mercurio.

Si comunica l' estratto di una lettera che il prof. ...mberg di Stockolm scriveva il 13 maggio al prof. ...tedeschi.

Il prof. Svamberg fu occupato per molti mesi in... me col sig. Wrede a fare dei preparativi diretti ad ...tenere il peso specifico di alcuni gas, come l' aci... carbonico, l' ossido carbonico, l' ossigeno, ec. Que... lavoro fu intrapreso ad istanza del sig. Berzelius ...er decidere la quistione insorta fra esso ed il signor ...umas sul peso atomico del carbonio. Essi l' aveano ...dotto con metodi di esperienze alquanto diverse, ... erano giunti ad un risultato discorde. Il sig. Ber...lius per alcune particolari ragioni sospettava che il ...eso atomico da esso indicato fosse troppo grande, e ...oppo piccolo quello del sig. Dumas. Le esperienze ... sig. Wrede e dello Svamberg hanno confermato ...esta opinione.

Il vero peso atomico del carbonio sta quasi di ...zzo fra i valori adottati da Berzelius e Dumas, ... conformità alle analisi chimiche del sig. Liebig. ... più l' acido carbonico, il quale, com' è noto, è un ... compressibile, non segue la legge di Mariotte nem...no per tutta l' estensione dell' ordinaria pressione ...mosferica. Questa osservazione dà una compiuta ...egazione del perchè i signori Dumas e Berzelius ...essero ottenuto un peso atomico del carbonio trop... grande. Così si vede la necessità d' introdurre nei

calcoli fatti per questa sorte d'indagini un coefficiente di coercibilità, la mercè del quale si ottiene fra le diverse osservazioni un mirabile accordo.

Il prof. Svamberg annunzia che la parte dell'intrapreso lavoro, risguardante l'acido carbonico ed il peso atomico, si può ritenere quasi finita; restano solo a pesare alcuni gas, il cui peso specifico può avere una qualche importanza.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si determina che il Programma relativo alla pubblica beneficenza sia pubblicato nel seguente modo:

Dovendo l'I. R. Istituto proporre un quesito per l'aggiudicazione del premio scientifico triennale concesso dalla Sovrana Munificenza corrispondente all'anno 1835, ha deliberato di coronare il migliore scritto che sarà presentato sopra il seguente argomento:

« Determinare con quali principii fondamentali di economia politica, e con quali norme pratiche di amministrazione si debbano distribuire i soccorsi della pubblica beneficenza, colla mira principalissima ch'essi giovino realmente alla fisica e morale prosperità del popolo, e non producano un contrario effetto col fomentare l'ozio e l'ignavia, e collo spegnere ogni morale energia negl' individui o nelle famiglie che li ricevono. »

Si desidera che i concorrenti, profittando dei molti lavori fatti recentemente su questo argomento del pauperis-

e della pubblica beneficenza, si attengano piuttosto a
i sicuri che a teoriche speculative ed astratte.

Si domanda che di questi principii sia fatta una spe-
e applicazione alle nostre Provincie, e particolarmente al-
ittà di Venezia.

Il premio è di austr. lire 1800.

Nazionali e stranieri, eccettuati i membri effettivi del-
R. Istituto, sono ammessi al concorso. Le memorie po-
nno essere scritte in italiano, latino, francese e tedesco,
ranno essere rimesse franche di posta prima del giorno
febbraio 1843 alla Segreteria dell'Istituto medesimo in
ezia; e secondo l'uso accademico avranno un'epigrafe
etuta sopra un viglietto sigillato, contenente il nome e
gnome e l'indicazione del domicilio dell'autore.

Il premio verrà aggiudicato nella pubblica solenne a-
nanza del giorno 30 maggio 1843 Onomastico di S. M.
. A. il graziosissimo nostro Sovrano. Verrà aperto il so-
iglietto della Memoria premiata, la quale rimarrà di pro-
tà dell'I. R. Istituto, e le altre memorie coi rispettivi vi-
tti saranno restituite, dietro domanda e presentazione
a ricevuta di consegna, entro il termine dell'anno 1843.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza solenne del giorno 1 giugno 1841.

Intervengono a quest' adunanza S. A. I. R. ciduca Federico, S. E. il Cardinale Patriarca, S. l sig. Governatore delle Provincie Venete, altri il- ri personaggi e sceltissimo numero di cittadini.

Dovendosi pubblicare in questa adunanza il ri- mento del concorso tenuto sul quesito scientifico osto a' termini dell' art. 4 del Regolamento or- co, il Segretario Pasini legge dapprima l' estratto segue dei giudizii dall' I. R. Istituto proferiti sul- nque Memorie presentate al concorso per la so- one del quesito proposto il 30 maggio 1840, ivo all'agricoltura delle Provincie Venete; nessuna e quali memorie essendo stata dichiarata degna di mio, il programma viene riproposto per l' an- 1843.

Estratto *letto nell'adunanza solenne del 1.mo Giugno 1841 dei giudizii pronunziati dall'I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti sulle Memorie presentate al concorso in risposta al Programma 30 Maggio 1840, e delle conseguenti deliberazioni.*

L'I. R. Istituto, eseguendo le prescrizioni della Sovrana Munificenza, avea proposto a pubblico concorso la soluzione del seguente Programma:

« *Descrivere brevemente ed esattamente le principali pratiche presentemente usate di coltivare i cereali e i foraggi nelle Provincie Venete: proporre i metodi e le rotazioni che la teorica e la illuminata esperienza dimostrassero dover riuscire più utili e preferibili secondo le diverse circostanze locali e secondo le diverse maniere di amministrazione praticate nelle diverse Provincie, avendo riguardo alle irrigazioni introdotte o che si potessero introdurre, alla quantità dei concimi occorrenti, o creati nel possedimento, o tratti d' altronde: appoggiare finalmente ed illustrare i confronti e le proposizioni coi calcoli di* spesa e ricavo *possibilmente sperimentali.* »

*La Memoria deve avere per iscopo di presentare una istruzione ai possessori delle terre e ai reggitori della coltivazione di esse, sui mezzi più convenienti di produrre i cereali occorrenti al consumo della popolazione e di aumentare il numero e la bontà degli animali sì da lavoro che da macello.*

*Il premio è di Austriache Lire* 1500.

Cinque furono le Memorie presentate al concorso in risposta a questo Programma.

La 1. di facce 10 in piccolo foglio coll' epigrafe: *Tra- fabrilia fabri.*

La 2. di facce 22 in foglio coll' epigrafe: ***Agricultura num incrementum sumeret si quis optime terram ex- tibus praemia constituat.***

La 3. di facce 17 in foglio con tre Prospetti e coll' e- fe: ***Verba monent, exempla trahunt.***

La 4. di facce 171 in foglio coll' epigrafe: ***Laudato stia rura, exiguum colito.***

La 5. di facce 112 in foglio coll'epigrafe: ***Non già del io la troppo lontana speranza, ma de' vantaggi patrii ro vivissimo operoso un desiderio questi cenni dettava.***

L'I. R. Istituto, dopo udito il Rapporto steso dalla missione nominata per prendere in esame le cinque orie, adottò sopra di esse le seguenti conchiusioni:

La prima Memoria col motto *Tractant fabrilia fabri,* rovata gretta e superficiale nella descrizione delle at- i colture. L' autore propone a generale utilità delle incie un modo solo di avvicendamento nè plausibile camente, nè dimostrato utile in fatto: non ha quindi isfatto al programma.

La seconda Memoria portante l' epigrafe: *Agricultura num incrementum etc.*, benchè più diffusa della pre- nte, descrive inesattamente lo stato attuale della Vene- gricoltura, e ne fa un fallace (non richiesto) confronto agricoltura Lombarda. Riconoscendo la necessità di escere i foraggi, propone una rotazione biennale, che è appoggiata a giusti principii teoretici, che non è di- trato con prove sperimentali possa raggiungere lo sco- e che certamente in moltissimi casi apparisce inapplica- o sconveniente.

La terza distinta col motto: *Verba monent, exempla trahunt*, ommette totalmente la disamina e la esposizione delle colture agrarie delle Venete Provincie: si limita a parlare di quella prevalente in una parte del Friuli; coltura, che retribuisce meschino frutto al proprietario, stentato e scarso vitto al lavoratore fittuale o mezzadro, e quasi nessuno agli animali. A questa contrappone una giudiziosa, ben calcolata, anzi può dirsi raffinata rotazione, in grazia della quale le terre che vi possono essere assoggettate daranno, non v'ha dubbio, un ragguardevole anzi esuberante prodotto, sì in sussistenze dell'uomo, che in nutrimento degli animali: rotazione nella quale, quasi compendio e modello in piccolo delle più utili coltivazioni, ottengonsi nel corso di sei anni, con due concimazioni al primo e al quarto, dieci raccolti da nove piante per l'uomo e da sei pegli animali. L'autore con prospetti e con calcoli dimostra la grandissima utilità di questa in confronto della comune abitudinaria coltivazione. Se non che, tanto egli ne esalta l'utilità, che ardisce fare la pericolosa e certamente non adottabile proposizione di sopprimere tutti i prati stabili e convertirli in aratorii. Ma non avendo poi preso in considerazione i bisogni variati delle provincie tutte del territorio veneto, mancò ad una essenziale condizione del Programma; e la sua rotazione, applicabile utilmente a terre di ottima e buona intrinseca qualità, e ad uno speciale sistema di mediocri e piccoli poderi, non può essere rimedio universale ed unico ai difetti agrarii delle altre provincie, che, dipendenti da cause moltiplici in congiunture diverse, non sarebbero giammai sanabili con un mezzo unico.

La quarta Memoria contrassegnata col motto: *Laudato ingentia rura, exiguum colito*, contiene una generica

pendiosa istruzione sulla coltivazione di tutte le più u-
 piante da grano e da foraggio, e su alcune operazio-
l economie agrarie, preceduta da una Storia dell' Agri-
ra antica e moderna, e da una descrizione topografica
atistica del territorio Veneto complessivamente consi-
to. Offre di poi estesa, particolareggiata ed esatta, più
le altre memorie venute al concorso, la descrizione del-
olture praticate nelle singole Provincie. Ma inefficaci in
ere, e non appropriati ai diversissimi bisogni o difetti
 differenti luoghi, sono i mezzi che l' autore propone
 ottenere più abbondanti i prodotti di cereali, e più
merosi gli animali da lavoro e da macello: non ne di-
stra nè con fondate teoriche, nè con fatti o prove speri-
ntali l' utilità, e nemmeno la convenienza in molti casi:
una sufficientemente esatta esposizione dei difetti non è
giunta una corrispondente maniera di toglierli. Non si è
que soddisfatto alla seconda ed alla terza parte del
gramma.

*L'autore* della quinta Memoria distinta coll'epigrafe: *Non
del premio la lontana speranza, ec.*, si formò un' i-
più esatta dell' importanza e dello scopo del Program-
 tentò una via più ragionata per risolverlo. Prende
ssivamente in esame l'agricoltura delle otto Provincie
te; e per ciascuna provincia, riferite prima le topogra-
e fisiche condizioni e le principali pratiche agrarie, e-
 il prodotto in cereali e in foraggi raffrontato alla
ità di terre coltivate a grano ed a fieno; il numero di
li, buoi e vitelli in comparazione colla estensione del-
re da lavorare e da concimare e colla quantità di fo-
io da alimentarli; il consumo di frumento, di grano
 e di carni, in confronto alla popolazione esistente,
rtita in civili ed artigiani e in lavoratori agricoli. Rac-

colse egli esatti e sicuri i dati della estensione e della qualità coltiva delle terre, nonchè dei gradi relativi della fertilità loro, e dei Comuni beneficati da irrigazioni, dallo spoglio delle mappe e delle tariffe di estimo pubblicate dall'I. R. Giunta del censimento; e quelli relativi al numero degli animali esistenti (omessi però e senza ragione i pecorini), e quelli dell'attuale produzione di cereali e foraggi, e della consumazione, li desunse dalle statistiche compilate dalle rispettive i. r. Delegazioni Provinciali per l'anno 1840. Ma quando passò a raffrontare questi ultimi coi primi trovò, che conducevano frequentemente, per non dir sempre, a conchiusioni così inverosimili, che si determinò a correggerli, nè disse con quali criterii, onde conciliare ai suoi computi quel grado relativo di fede, che simili lavori di aritmetica politica possono ispirare. Raccolti quindi in cinque Prospetti tutti questi dati agrarii ed economici, vide, ad onta delle fatte correzioni, emergere mancamenti maggiori, o minori, ma notevolissimi in tutte le otto Provincie, in punto di foraggi pegli animali, di animali pei lavori, per la concimazione e pel macello, e di cereali per la sussistenza della popolazione; ed occupossi a calcolare di quanto per ogni provincia fosse necessario che si aumentassero gli animali e le produzioni per sopperire ai bisogni. Ma le cause diverse onde tali e tanti (non però quanto al grado ben dimostrati) mancamenti di produzioni derivano, a malgrado della suscettività produttiva delle terre, non le indaga l'autore, o, se pur le accenna, non sembrano le più efficaci nè ben provate. Quindi venendo ai mezzi di rimediarvi, uno solo può dirsi che ne proponga, e lo stesso per tutti i luoghi, nè questo il più consentaneo colle teoriche agrarie generalmente ammesse, nè con eguale convenienza ed opportunità applicabile ovunque. Egli poi non ne

stra con alcuna prova sperimentale l' utilità ragionevolmente sperabile, e non adempie pertanto in soddisfacente maniera la seconda e la terza parte del Programma.

L' I. R. Istituto giudicò che a nessuna delle cinque memorie presentate al concorso potesse essere conferito il premio.

I concorrenti conosceranno ora facilmente, che se, a malgrado dei loro studii e delle loro fatiche, non riuscirono a soddisfare i desiderii dell' I. R. Istituto nello scioglimento di questo Programma, una principale ragione si è, che i difetti di produzione da più cause e diverse debbono dipendere ne' differenti luoghi, e ch' è importante il riconoscerle e discuterle, com' è importante il determinare il grado vero di tali difetti; che non un solo rimedio, non un solo modo uniforme di coltura, non una stessa agraria rotazione, può a tali diversi mancamenti dipendenti da cause diverse portar sanamento: vedranno altresì che chiedendosi una istruzione ad uso dei possessori e reggitori della coltivazione delle terre, cioè per lume di gente colta e già istrutta nelle fondamentali dottrine agrarie, non dev' esser questa una didascalica istruzione elementare, ma una indicazione ragionata dei difetti delle nostre coltivazioni e delle cause vere di essi, ed un suggerimento od esposizione dei modi diversi di toglierli secondo la diversità delle circostanze.

Conosceranno altresì i concorrenti come sia necessario per la completa risoluzione del Programma di offrire una breve ed esatta descrizione delle principali pratiche presentemente usate in queste Provincie per la coltivazione dei cereali e dei foraggi; la qual descrizione, se non separatamente per ogni provincia, deve almeno essere data per ciascuna di quelle vaste zone di terreno di pressochè eguale

natura e feracità, che si estendono sopra molte parti delle nostre Provincie; come al contrario importi, che il calcolo complessivo ed il confronto fra i prodotti ed i consumi sia fatto provincia per provincia; e come in fine non possa essere trattato in modo soddisfacente questo argomento senza prendere in considerazione tutti gli animali sì da lavoro che da macello, il miglioramento delle loro razze, gl'istromenti aratorii e le macchine rurali, la condizione economica dei lavoratori, ec. ec.

Credendo poi l'I. R. Istituto che una causa principale della mancata soluzione di questo vasto ed importante Programma sia stata la brevità del tempo concesso, lo ripropone per l'anno 1843, ne aumenta il premio alle L. 1800, e, ritenute tutte le altre condizioni e formalità, domanda che le Memorie vengano presentate alla Segreteria dell'Istituto prima della fine di febbraio dell'anno 1843.

Il premio verrà aggiudicato nella solenne adunanza del seguente maggio.

L'I. R. Istituto ha quindi deliberato che sieno pubblicati i seguenti Programmi:

I.

Non essendo stata data una soddisfacente soluzione del Programma proposto il 30 maggio 1840 per l'aggiudicazione del premio scientifico biennale concesso dalla *Sovrana Munificenza*, l'I. R. Istituto mette di nuovo al concorso il detto Programma. Dovranno perciò i concorrenti

« Descrivere brevemente ed esattamente le principali pratiche presentemente usate di coltivare i cereali e i foraggi nelle Provincie Venete: proporre i metodi e le *rota-*

che la teorica e la illuminata esperienza dimostrassero
r riuscire più utili e preferibili secondo le diverse cir-
nze locali e secondo le diverse maniere di amministra-
praticate nelle diverse Provincie, avendo riguardo al-
rigazioni introdotte o che si potessero introdurre, alla
ntità dei concimi occorrenti, o creati nel possedimento,
atti d'altronde: appoggiare finalmente ed illustrare i
fronti e le proposizioni coi calcoli di *spesa* e *ricavo*
sibilmente sperimentali ».

La Memoria deve avere per iscopo di presentare una
uzione ai possessori delle terre e ai reggitori della col-
zione di esse, sui mezzi più convenienti di produrre i
eali occorrenti al consumo della popolazione, e di au-
ntare il numero e la bontà degli animali sì da lavoro che
macello.

Il premio è aumentato fino alle austriache lire 1800.

*Nazionali* e stranieri, eccettuati i Membri effettivi del-
*R. Istituto*, sono ammessi al concorso. Le memorie po-
no essere scritte in italiano, latino, francese o tedesco;
vranno essere rimesse franche di porto prima del gior-
28 febbraio 1843 alla Segreteria dell'Istituto medesi-
n Venezia; e secondo l'uso accademico avranno un'e-
fe ripetuta sopra un viglietto sigillato contenente il
, cognome e l'indicazione del domicilio dell'autore.

Il premio verrà aggiudicato nella pubblica solenne a-
nza del giorno 30 maggio 1843, Onomastico di S. M.
A. il graziosissimo nostro Sovrano. Verrà aperto il so-
glietto della Memoria premiata, la quale rimarrà di
rietà dell'I. R. Istituto; e le altre Memorie coi rispet-
viglietti sigillati saranno restituite dietro domanda e
sentazione della ricevuta di consegna entro il termine
'anno 1843.

## II.

Dovendo l'I. R. Istituto proporre un quesito per l'aggiudicazione del premio scientifico biennale concesso dalla Sovrana Munificenza corrispondente all'anno 1843, ha deliberato di coronare il migliore scritto che sarà presentato sopra il seguente argomento:

« Determinare con quali principii fondamentali di economia politica, e con quali norme pratiche di amministrazione si debbano distribuire i soccorsi della pubblica beneficenza, colla mira principalissima ch'essi giovino realmente alla fisica e morale prosperità del popolo, e non producano un contrario effetto col fomentare l'ozio e l'ignavia, e collo spegnere ogni morale energia negl'individui e nelle famiglie che li ricevono ».

Si desidera che i concorrenti, profittando dei molti lavori fatti recentemente su questo argomento del pauperismo e della pubblica beneficenza, si attengano piuttosto a fatti sicuri che a teoriche speculative ed astratte.

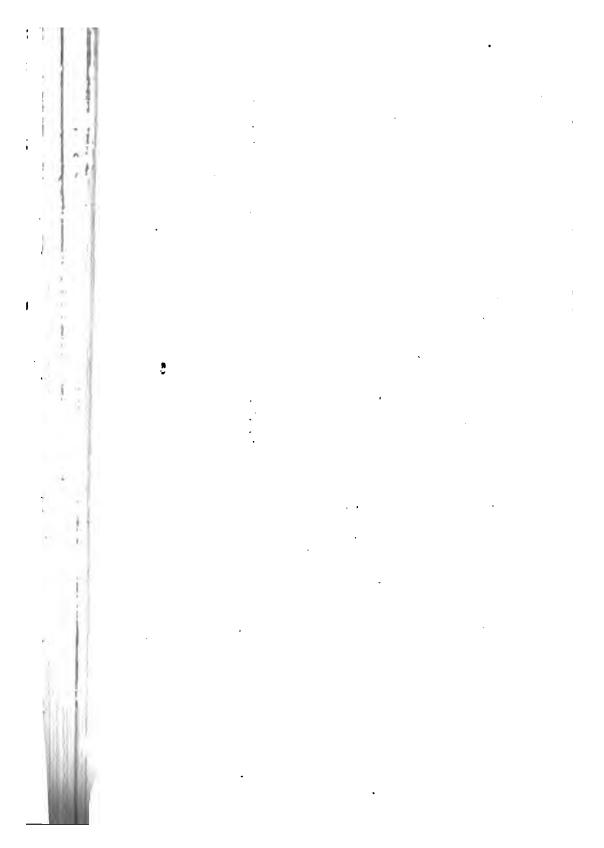
Si domanda che di questi principii sia fatta una speciale applicazione alle nostre Provincie, e particolarmente alla città di Venezia.

Il premio è di austriache lire 1800.

Nazionali e stranieri, eccettuati i Membri effettivi dell'I. R. Istituto, sono ammessi al concorso. Le Memorie potranno essere scritte in italiano, latino, francese o tedesco; e dovranno essere rimesse franche di porto prima del giorno 28 febbraio 1843 alla Segreteria dell'Istituto medesimo in Venezia; e secondo l'uso accademico avranno un'epigrafe ripetuta sopra un viglietto sigillato contenente il nome, cognome e l'indicazione del domicilio dell'autore.

premio verrà aggiudicato nella pubblica solenne a-
za del giorno 30 maggio 1843, Onomastico di S. M.
. il graziosissimo nostro Sovrano. Verrà aperto il so-
lietto della Memoria premiata, la quale rimarrà di
età dell'I. R. Istituto; e le altre Memorie coi rispet-
iglietti saranno restituite dietro domanda e presenta-
della ricevuta di consegna entro il termine dell'an-
43.

Appresso il Vice-segretario profess. Aprilis leg-
breve elogio o discorso necrologico del cavalier
e del dott. Zecchinelli, ed il Segretario Pasini
o del cavalier Moschini e del sig. Gamba, tutti
bri effettivi dell'Istituto testè defunti. Per ulti-
il professor Menin recita una sua dissertazione,
*importanza* che esercitano sopra la prosperità
no Stato le manifatture, e sulla necessità di ri-
re ad esse tutti gli sforzi della nazione dopo l'
oltura.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 11 luglio 1841.

Si legge la prima parte dell' atto verbale dell' [a]dunanza 29 maggio, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto :

Dall' I. R. Istituto di Milano.

Il fascicolo N. 300 (dicembre 1840) della *Biblioteca* [ital]*iana*.

Dal membro effettivo profess. Zantedeschi.

*Della elettrotipia, Memoria di Francesco Zantede*[sch]*i*. Venezia, 1841, in 4.to con 5 tavole.

Dal profess. abate Giovanni Bellomo.

*Della pubblica beneficenza considerata sotto i riguar*[di] *civili e morali*, Discorso. Venezia, 1841, per Antonelli.

Il nob. sig. Neu-Mayr ha mandato all' Istituto una copia manoscritta di una sua memoria letta al- l' Ateneo di Venezia : *Sull' attuale archivio di quel corpo*, ed il *Serto accademico alla memoria del sig. Bonfadini Archivista defunto.*

Il membro effettivo dott. Bizio ha deposto il 16 giugno passato presso la Segreteria un piego suggellato, contenente la sposizione fondamentale di un fatto, concernente la scienza chimica, e intende di garantirsi con questo deposito qualunque ragione di proprietà.

L' ingegnere Luigi Ducati ha mandato in copia una lettera da esso diretta il 12 luglio al sig. Maurras concernente il progetto di tradurre in Venezia l'acqua potabile del fiume Dese, e di fondare in questa città uno stabilimento di lavanderia secondo un sistema da esso reputato nuovo.

Si legge poi una lettera scritta all' I. R. Istituto il 7 corrente dal membro onorario monsignor Giovanni Battista Canova, vescovo di Mindo, colla quale egli fa l' offerta di assegnare un premio di 120 zecchini all'autore del miglior libro *che possa servire per dare al popolo, e specialmente agli abitanti di campagna, giuste nozioni ed istruzioni ragionate sopra quei punti di agricoltura, dell' economia dome-*

*stica, e delle arti e mestieri ad esse attinenti, come pure sulla pastorizia, il governo dei boschi ecc., sui quali si hanno comunemente idee inesatte, opinioni erronee e radicati pregiudizii.*

Monsig. vescovo di Mindo indica minutamente nella sua lettera il modo con cui dev' essere compilato questo libro, i principali argomenti dei quali dovrebbe trattare, e le condizioni del concorso. L'offerta di monsignor Canova è accolta dall'Istituto con molta soddisfazione.

Il membro effettivo cavalier Paleocapa legge una sua memoria intitolata: *Indizii della diminuita portata magra dei nostri fiumi.*

Premesse alcune notizie storiche sulle arginature entro cui furono incassati i fiumi d'Italia da tempi antichissimi, per lo che non hanno potuto ricoprire a sufficienza il suolo delle loro alluvioni, e scavarsi in esse un letto sicuro e profondo, e mostrato come da questa primitiva cagione e dal successivo distaccamento e dissodamento dei monti abbiano origine i terribili effetti delle piene attuali, il cav. Paleocapa passa ad indagare quali variazioni si possano riscontrare avvenute nelle portate dei veneti fiumi; e siccome il rivestire di boschi le nostre montagne, i nostri colli ed una parte delle nostre pianure fino agli antichi limiti non sareb-

be nè praticabile nè assoluto rimedio agli attuali danni, come con alcune considerazioni il cavalier Paleocapa viene dimostrando, sembra ad esso che fosse soggetto meritevole di studio pegl' idraulici l' indagare prima se vi sieno argomenti più diretti e positivi per provare che lo sboscamento ed il dissodamento delle montagne abbiano alterata l' economia della portata nei fiumi, e poi quali altre cagioni abbiano più possentemente influito sulla crescente altezza delle piene. Egli per ora vuol trattare soltanto della prima parte di questo argomento.

Alcuni illustri fisici hanno già dimostrato che la temperatura media ed il clima dell' Europa, e conseguentemente la quantità media annuale della pioggia non hanno da molti secoli subito alcuna variazione. Laonde, se la quantità della pioggia che cade è rimasta costante, e se il disboscamento dei monti ha accresciuto d' assai la portata dei fiumi durante le piene, ciò non può essere avvenuto che a spese delle acque ordinarie, e se ne deve avere un indizio manifesto in ciò che le acque magre avranno invece scemato d' assai.

Sembra all'autore che il trasferire le indagini ed il confronto dalle piene alle magre deve rendere questo assai più facile; imperocchè assai malagevole o per dir meglio impossibile sarebbe stato paragonare le attuali piene a quelle di tempi remoti. Gl' indizii

restano di queste non possono essere sufficien-
ppo incerta essendo per le nozioni già note la
zione di una piena. Altronde da un anno all'al-
zi da una ad altra stagione le piene sono di mi-
ffatto diversa, ed appena si potrebbe dare della
ortata annuale pei nostri fiumi una misura me-
gli ultimi 20 o 25 anni. Come dunque si po-
arguire con sufficiente esattezza la misura del-
ne antiche?

Le magre invece hanno confini più sicuri. Va-
ma non vanno soggette ad anomalie così stra-
ti come le piene. Havvi una ragguagliata misura
nte e permanente, che può essere tanto più facil-
te desunta dalla sola altezza, quanto che a molto
ri variazioni possono essere state soggette le aree
delle sezioni. Oltrechè da altri indizii abbastan-
sitivi si può trar sussidio per argomentare della
ta delle acque magre, e questi sono la facile e pe-
navigazione, i rapporti coi condotti regolati che
derivano, e la forza del fiume impiegata ad ani-
opificii.

Per ottenere risultati più sicuri e soddisfacenti
ve fare queste ricerche, ed indagare le mutazio-
venute nelle portate di quei più lunghi e grossi
i di acque perenni, o meglio di quei fiumi usciti
dalle valli montuose, e di quelli alimentati dalle
genti della pianura, pei quali venga fatto di trovar

documenti che diano indizio dell'antica loro portata; i torrenti effimeri, e le altre acque in mezzo dei monti non farebbero all'uopo.

Il cavalier Paleocapa riferisce i fatti di questo genere ch'egli ebbe a rilevare nel pratico esercizio della sua professione. La storia delle quistioni agitate fra il Consorzio di Vallio e Meolo e gli utenti delle acque del Vallio, ed alcune osservazioni fatte lungo lo Zero, il Dese e il Marzenego, gli fanno conchiudere che la portata magra di tutti i fiumicelli che hanno origine dalle sorgenti copiosissime della bassa campagna, che stendesi al sud-ovest di Castelfranco, abbiano notevolmente diminuito.

Se non che, ad alterare l'economia idraulica di questi fiumicelli ha potuto e potrebbe influire una cagione diversa dal depauperamento reale delle sorgenti primitive, come il soffocamento delle polle prodotte dalla stagnazione delle acque a maggiore altezza; sia che ciò provenga da alterazioni artificiali fatte subire al corso del fiumicello, o da accidentali variazioni nel livello dell'acqua, come accade presentemente presso le sorgenti del Bacchiglione. In tutti questi casi non solo le polle possono somministrare una minore quantità di acqua, ma cessare anche intieramente col restare otturate, o col trovare altrove o da lungi una diversa uscita.

L'autore conobbe nella provincia di Verona un

he non può ad alcuno di questi locali o tem-
accidenti essere attribuito. Esso occorre nella
di Caprino. Da lungo tempo, od almeno dalla
del secolo decorso, le sorgenti perenni e copiose
lla valle andarono diminuendo notevolmente
nto pregiudizio degli opificii e delle campagne,
onvenne formare un nuovo piano di regolazione,
ovare e restringere fra gli utenti la distribuzio-
quelle acque. Una stessa cosa riconobbe l'auto-
upandosi della presente condizione del fiume
; ma il Sile più di tutti gli offrì opportuni ter-
di confronto per alcune misure praticate su di
dal Montanari verso il 1680, che furono dallo
rini pubblicate. Vedesi che di tre confronti isti-
sovra questo fiume in tre modi affatto diversi, il
che si fonda sulla operosità dei mulini mostra
inuzione di un terzo della portata magra; quel-
si fonda sovra misure idrometriche dirette, ese-
sullo stesso braccio del fiume, mostra la dimi-
ne di una metà; le misure finalmente che con
se regole ed in tronchi diversi sono state istitui-
cennerebbero la diminuzione dei 2/5. L'autore
mmette come abbastanza sicuro alcuno di que-
pporti; ma dal complesso loro desume che una
nuzione, e grande diminuzione abbia ad essere
nuta nelle prime recondite fonti d'onde sorgono
superficie del suolo le acque che alimentano il Sile.

Alcune osservazioni che furono istituite sul Brenta dal Moretti nel 1684, e dai matematici Stratico, Ximenes e Frisi nel 1777, danno analoghi risultati. L'autore le riferisce specificatamente e le mette le une colle altre a confronto. Quand' anche si voglia tener conto del non grande divario che può essere derivato da ciò che il Moretti misurò la velocità con un galleggiante solo abbandonato al filone, ed i tre matematici la dedussero da sei osservazioni di galleggianti, dei quali alcuni si fecero correre verso le rive, resterà pur sempre nella misura del 1684 un eccesso della metà su quella fatta un secolo appresso.

Dal complesso delle cose che ha esposto, sembra al cavalier Paleocapa di poter inferire che in tutti i corsi d'acqua delle nostre provincie che ha potuto assoggettare a qualche abbastanza positivo confronto, avvenne una forte diminuzione d'acqua magra, e che, sceverando anche quelli pei quali questo fenomeno può essere proceduto, almeno in parte, da altre cagioni che non è la segnata copia delle primitive origini, ve ne sono di tali per i quali non può a meno di riconoscersi questa come unica causa; la quale essa stessa non è poi che un effetto del disboscamento, che, facendo più repentine le piene, scialacqua senza economia le acque piovute dal cielo, anzichè farne conserva; e fa precipitose e grossissime le piene a spese delle magre perenni. L'autore invita gl' ingegneri che

l'opportunità ed amano l'arte loro ad estende-
este ricerche in altre regioni.

Il membro effettivo conte Nicolò Contarini leg-
appresso una memoria *Sopra una varietà della*
na elongata *di Draparnaud*, ch'egli ha trovato in
ega presso Padova nell'autunno del 1839. L'au-
premesse alcune considerazioni generali sulla con-
ogia, parla delle variazioni che alcuni celebri auto-
rodussero nella classificazione dei nuovi generi,
divisioni che hanno proposto, e del merito loro
parativo: il genere Vitrina spetta alla seconda clas-
ei Molluschi Gasteropodi ed alla famiglia delle lu-
he di Lamarck. L'autore ne riferisce i caratteri
icolari, parla delle nuove osservazioni sopra le Vi-
, fatte dai signori Quay e Gaimard, ed annovera
tte specie di questo genere che stanno descritte
opera del Lamarck, quattro delle quali soltanto
proprie dell'Europa.

Indagando a quale di queste quattro specie pos-
ppartenere la Vitrina che l'autore ha scoperto,
trova che si avvicina più di tutte alla *Vitrina e-
gata* di Draparnaud, e che anzi può essere ad essa
ita come una varietà.

Egli poi riporta specificatamente in che dif-
sca la proposta varietà dalla specie descritta dal La-
rck, e ne descrive tutte le particolarità interne ed

medesima che vivono e muoiono gli orsi de' tempi nostri; e le altre, che appaiono tronche e fracassate, appartengono ad individui della stessa specie morti nelle spelonche superiori, e poscia trascinati dalle acque nei siti ove presentemente si trovano.

Il prof. Catullo, finita la lettura della sua memoria, mostra molte ossa e teschi trovati nelle varie caverne del Veronese, e specialmente in quella di Cerè.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge l'atto verbale dell'adunanza 28 maggio, e la seconda parte di quelli 29 e 31 maggio: questi atti sono approvati.

Si legge il dispaccio 12 giugno con cui il Governo incarica l'Istituto di compilare il progetto della istituzione da esso proposta delle Società agrarie provinciali e delle Scuole teorico-pratiche di agricoltura con podere-modello, secondo i principii indicati dall'Istituto medesimo nel rapporto da esso prodotto su tale argomento.

Si trattano altri affari interni, e quindi l'adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 12 LUGLIO 1841.

Si legge la prima parte dell' A. V. dell'adunanza 31 maggio e quello dell' adunanza solenne del 1. [gi]ugno; e sono approvati. Si annunziano i seguenti [don]i fatti all'Istituto:

Dal sig. Vincenzo Barelli, membro del Consiglio delle miniere di Torino.

*Della coltura della* Celtis australis, Memoria stampa[ta nel] 2.° volume degli Annali della Società Agraria di To[rino] 1841, in 8.vo.

Dal dott. Giacinto Namias.

Il fascicolo 42.mo maggio-giugno 1841 del *Giornale* [per] *servire ai progressi della Patologia ec.*

3. Dall' I. R. Istituto di Milano.

Il fascicolo I. del *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo e Biblioteca italiana*, pubblicato l' 8 luglio 1841.

Si legge una lettera circolare del sig. Vieusseux di Firenze, colla quale fa conoscere e raccomanda la stampa ch' egli sta per imprendere di un *Archivio storico italiano*, o raccolta d' inediti documenti relativi alla storia d' Italia, messi in ordine e pubblicati da una società di dotti.

Il membro effettivo professor Zantedeschi legge l'*Estratto di alcune esperienze sui nodi elettro-termici dell' apparato Voltiano*, tratto da una sua memoria inedita. Egli ricorda prima di tutto l' esperienza del fisico francese Peltier, che ottenne avanti d' ogni altro colla corrente voltiana produzione di freddo, e quella in conferma del fatto precedente del fisico Russo sig. Lenz, che ottenne anche l' agghiacciamento dell' acqua, col dirigere la corrente voltiana dal bismuto all' antimonio in un filo congiuntivo eterogeneo formato di due bastoni dei detti metalli. Questo fatto importante, come osservò Wartmann, resta nella scienza senza spiegazione.

Il professor Zantedeschi ha rinnovato questa esperienza con un elettro-motore circolare di rame e

zinco della superficie di venti piedi quadrati. I poli dell' elettro-motore erano conterminati da due grosse lastre di rame aventi due cavità, che dopo averle ben amalgamate si riempirono di mercurio. I bastoni parallelipipedi formanti il filo congiuntivo eterogeneo erano lunghi 11 centimetri circa, e saldati alle estremità a due lamine di rame colla comune saldatura formata di parti eguali di stagno e di piombo. Tre cavità erano praticate nel filo congiuntivo, una nel mezzo alla saldatura dei metalli eterogenei, e le altre due ai lati; in queste si ponevano i piccoli termometri.

I metalli sottoposti all' esperienza furono antimonio, bismuto, stagno, piombo, ferro e rame di commercio, e furono fatte sette diverse coppie o combinazioni di questi metalli, e istituite quattordici serie di esperienze, dalle quali risultò:

Che, diretta la corrente dal bismuto all' antimonio, si genera freddo alla saldatura di mezzo, il quale giunse talvolta a 6° 3/4 sotto la temperatura dell' aria ambiente;

Che la produzione del freddo non è proprietà esclusiva del filo congiuntivo di bismuto ed antimonio, ma è comune eziandio alle coppie di bismuto e piombo, bismuto e stagno, piombo e antimonio, stagno e antimonio, sebbene in grado minore di due terzi.

Il professor Zantedeschi fa osservare che il piom-

bo e lo stagno col bismuto fanno ufficio di antimonio, e coll'antimonio fanno ufficio di bismuto; perchè nei primi due casi si genera freddo allorchè la corrente è diretta dal bismuto al piombo e allo stagno, e nei due secondi allorchè la corrente è diretta dallo stagno o dal piombo all'antimonio. Egli crede che, moltiplicando le esperienze, si troverà essere questa proprietà comune a molte altre coppie.

L'indicata produzione di freddo è un effetto della saldatura dei metalli delle coppie eterogenee; perchè i termometri ai lati indicarono sempre una temperatura elevata.

Nella coppia rame e ferro, diretta la corrente da quello a questo metallo, il termometro di mezzo rimane stazionario, mentre i due termometri ai lati si risentono di un aumento di temperatura di più gradi.

L'innalzamento di temperatura che si manifesta alla saldatura di mezzo non è di successione o di propagazione dei lati, e nelle coppie nelle quali non ha luogo l'abbassamento di temperatura, il riscaldamento alla metà del filo congiuntivo eterogeneo fu sempre posteriore a quello dei lati, e allo stesso sempre inferiore.

Finalmente, allo invertersi del filo congiuntivo eterogeneo, si alterano ancora in più o in meno le temperature dei lati.

Dai particolari delle sue sperienze pare, al pro-

fessor Zantedeschi di poter raccogliere che la causa delle variazioni di temperatura del filo congiuntivo termogeneo ripeter si debba secondo la diversa intensità delle correnti elettriche, che accresce o diminuisce il moto molecolare dei metalli formanti l'arco. Così, dic'egli, si potrebbe dare una sufficiente spiegazione dei fenomeni di Peltier, di quelli della diatermansia elettrica del professor Wartmann, e degli effetti d'ignizione osservati dai fisici nelle varie parti del filo congiuntivo. L'autore spera eziandio che, studiando meglio la concomitanza dei fenomeni elettrici e calorifici, e più addentro penetrando in questa parte della fisica, si possa, innalzandosi col pensiero nel seno dell'atmosfera, conoscere la vera causa di quel freddo che produce la grandine, intorno al qual fenomeno sono tuttavia rivolte le ricerche dei fisici.

In appresso il membro effettivo dott. Bizio legge una Nota: *Sulla già conosciuta esistenza dell'acido urico ne' molluschi.*

Il sig. Mylius chimico di Berlino pubblicò nel 1840 la scoperta dell'acido urico nelle chiocciole di giardino, e in altre specie di *Elice*, fatto già prima conosciuto dal Jacobsow; ma il Mylius dichiarava di aver fatto più diligenti indagini di quest'ultimo, e di aversi potuto assicurare che nelle dette chiocciole l'acido non sia combinato nè all'ammoniaca nè ad un

alcali fisso, ma che effettivamente si secerna allo stato puro; cosicchè al predetto sig. Mylius resterebbe il merito di aver riconosciuto in quale stato l'animale ce lo fornisca.

Il dott. Bizio nelle sue investigazioni chimiche sopra il *murex brandaris*, pubblicate nel 1835, aveva accertato l'esistenza del prefato acido in quel mollusco, con questo di particolare che gli venne trovato non nel sacco della porpora, come lo indica il Jacobsow, ma sì nella spira dell'animale. Apparisce poi da quanto scrive il sig. Mylius che il Jacobsow abbia fatto queste ricerche nelle sole chiocciole dei giardini, e non le abbia estese alle conchiglie porporifere. In queste il dott. Bizio non ha trovato acido urico che fuori del sacco della porpora, cioè nella spira; fatto che resta acquisito alla scienza.

E siccome nell'annunziarsi il ritrovato del sig. Mylius fu soggiunto da alcuno, avere il Blainville estesa quella osservazione alla maggior parte dei *malacozoari testacei e nudi*, parve al dott. Bizio non disutile il ricordare che l'acido urico fu da lui anche trovato fuori del sacco della porpora, nel che la sua osservazione ha vantaggio per l'epoca sopra quella del Mylius, e per la parte onde venne trovato sopra tutte le altre osservazioni che sinora ci palesarono quell'acido nei molluschi.

Il membro effettivo dott. G. D. Nardo legge una Memoria intitolata: *Riflessioni medico-pratiche sulla segala cornuta, sopra l' isterismo e sul buon uso di quel rimedio nella cura di alcune specie di questa malattia.*

Dopo tenuto discorso del modo di agire della segala cornuta sulla compage organica, sulla indole dei varii morbi nei quali venne finora usata con buon successo, e sulle cause dei medici dispareri in così fatto argomento, espone l'autore il frutto delle proprie osservazioni relativamente all'efficacia di questo farmaco nella cura di alcune malattie nervose dette volgarmente isteriche ed ipocondriache. Fa conoscere come la strana miscella de' fenomeni morbosi, detta dagli autori isterismo, non devasi solo considerare come conseguente ad alterazione speciale dell' utero, ma potersi ridestare in entrambi i sessi più o meno energicamente in via primaria o secondaria, dietro alterazione dei differenti punti o dipendenze non solo dell' apparato generatore, ma benanche degli altri due cerebrale e gastrico; esser quindi necessario, per ben intendersi, sostituire alla voce generale isterismo vocaboli più proprii e meglio esprimenti la genesi del male e delle differenti forme di esso.

Dovendosi distinguere lo stato infiammatorio di qualche organo o dipendenza dell' apparato generatore, che è per lo più causa organica o materiale, dal-

l'alterazione, particolare non di tessuto ma puramente funzionale, cioè dal mutato rapporto o turbato accordo ed equilibrio di funzione fra i tre apparati vitali accennati, generatore, gastrico e cerebrale, o fra i sistemi nervoso e vascolare di uno di essi, adopra la voce *atassia*, già usata da Sydenham in senso analogo, facendo precedere il vocabolo indicante l'apparato vitale da cui parte primitivamente il disequilibrio: dice quindi *geneto-atassia*, se tale apparato è il generatore; *encefalo-atassia*, se il cerebrale; e *gastro-atassia*, se l'apparato gastrico. Siccome poi pegli stretti legami che hanno tali apparati fra loro, mediante i sistemi a loro comuni nervoso e vascolare, le alterazioni primitive di uno di essi possono risentirsi dagli altri in maniera da ridestare anche nell'azion loro innormali movimenti, ossia indizii di perturbata funzione, perciò all'oggetto di far conoscere in quale dei sistemi riflette maggiormente l'irradiazione, si fanno seguire al nome dell'apparato primitivamente affetto quelli degli altri, su'quali mostrasi più manifesto il perturbamento, quindi le voci composte per e. *geneto-encefalo-atassia*, o *geneto-encefalo-gastro-atassia*, o *gastro-encefalo-geneto-atassia*, ecc.

Dopo tali distinzioni, della cui importanza può accorgersi ciascun pratico, si fa l'autore a descrivere la diagnostica particolare, ed a mostrare come in più maniere possono aver origine i fenomeni medesimi

o nell' uno e nell' altro caso primitivi o secon- modificati in numero, circostanza ed intensità nda degl' individui, della loro età, del sesso, ostituzione, del temperamento e dell' idiosin- qualità delle cause fisiche, morali ed intellet- e del grado di alterazione da esse prodotto; ente della naturale ereditaria suscettività o izione dell' apparato in cui hanno sede primi- degli altri che ne sentono l' influsso.

Resa così ragione dell' indole proteiforme di lattia e dell' abuso fatto dai medici della voce i- mo, della conseguente difficoltà nel curarla, e ispareri tuttora esistenti relativamente alla sede itiva di essa, passa l' autore, dopo alquante prati- considerazioni in proposito, a precisare in quale e di cosi detto isterismo usò egli con vantag- a segala cornuta.

Riferisce quindi avere ottenuti rilevanti vantaggi uesto rimedio, somministrato alla dose di 12 a 30 i per giorno in polvere unita allo zucchero, in varii di *geneto-atassia* semplice e di *geneto-encefalo-ia.* Lo spasmo uterino fu sempre il primo a mi- si indi a scomparire affatto e così avvenne suc- ivamente di altri fenomeni morbosi conseguenti. e anche scemarsi coll' uso della segala cornuta l' ssamento d' utero e le morbose secrezioni di es- Rimarchevole è il caso di donna isterica o sterile

da lungo tempo con abbassamento uterino, che dopo l'uso di questo farmaco guarì ed ingrossò.

In casi di *geneto-encefalo-atassia* osserva che i buoni risultamenti erano più pronti e più sicuri aggiungendo alla segala cornuta alquanti grani di solfato di chinino. In caso di complicanza gastrica riuscì utile l'aggiunto d'estratto di camomilla volgare. In qualche individuo maschio affetto dalla così detta ipocondriasi, in cui venne tentato con vantaggio l'uso della segala cornuta, osservò l'autore, per confessione degli stessi individui, minorarsi in essi la propensione all'accoppiamento. Ciò potrebbe indurre ad estendere l'applicazione di questo farmaco ad alcune malattie prodotte da sopra-eccitamento dell'apparato generatore.

Termina la Memoria col pregare i proprii Colleghi ad occuparsi di così importante argomento onde convalidare le proprie idee e spargere nuovo lume sopra una specie di malattia, che quanto acerbamente corruccia l'umanità, altrettanto imbarazza spesso gli esercenti nello stabilire con fondamento la vera diagnosi ed il conveniente metodo curativo.

Il dott. Jacopo Facen, medico di Lamon presso Feltre, aveva mandato fino dal passato aprile un *Saggio sulle riproduzioni animali*, nel quale sono riferite le osservazioni fatte in varii tempi e da varii naturalisti sopra questo importante argomento, ed alcune

vazioni ed esperienze tentate dall' autore medein alcune specie di animali. Il lavoro resta depo- presso l'Istituto, come domanda l'autore: e si ura di un breve sunto, ch' egli medesimo ne ha ato.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza se-

Si discute intorno alla pubblicazione del Proma concernente il premio offerto dal M. O. monor Canova, e si conchiude di attendere la superiopprovazione prima di farlo. Si dispone però che nto sia scritta lettera di ringraziamento al gene- offerente.

ADUNANZA DEL GIORNO 8 AGOSTO 1841.

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell'a-
nanza 11 luglio, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

Dal membro effettivo dott. Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto da*
*pubblicati,* settembre, ottobre, novembre, decembre
10, Padova; gennaro e febbraio 1841, Vicenza, in 4.to.

Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura*
*lla Società,* i fascicoli di aprile, maggio e giugno 1841.
logna 8.vo.

3. Dal dott. Pietro Magrini.

*Sul contatto dei circoli fra di loro colle rette. Teoria geometrica elementare analitica.* Venezia, 1841.

4. Dal dott. Giacinto Namias.

Il fascicolo N. 43, luglio 1841, del *Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica.*

Il nob. sig. Giovanni Minotto di Venezia ha presentato, il 3 agosto passato al N. 671 del protocollo, un piego suggellato contenente la descrizione di un nuovo metodo di produrre le imagini fotografiche, e di un metodo per ridurle allo stato di lamine incise atte a calcograficamente stamparsi, e ciò ad oggetto che la vera data della sua invenzione rimanga con sicurezza stabilita.

L'I. R. Istituto accetta il deposito.

Il membro Cosimo Ridolfi, presidente generale della terza Riunione degli scienziati italiani che si terrà in Firenze nel prossimo settembre, manda all'Istituto la seconda sua lettera circolare in data 6 luglio, indicante gli ulteriori provvedimenti che furono presi per agevolare agli scienziati l'accesso e la permanenza in Firenze.

Il membro effettivo dott. Carlo Conti, che non
er malattia assistere alla presente adunanza, fu
e una sua memoria intitolata: *Soluzione di al-
problemi relativi al movimento dei corpi sotto-
a forza centrifuga.* In un preambolo l'autore
nta alcune circostanze generali sulle leggi della
centrifuga, e viene poi mano mano indicando i
problemi di meccanica ch' egli si è proposto di
liere in questo suo lavoro.

Così, per esempio, se in un tubo cilindrico oriz-
le sia una palla, e quel tubo si aggiri uniforme-
te intorno ad asta verticale, la forza centrifuga non
rutta da filo che mantenga la palla alla medesima
anza dal centro di moto, si muoverà lungo il tubo
uò domandarsi con qual legge.

Se in un canale curvilineo siavi una palla, e quel
le sia sottoposto a moto vertiginoso, ad ogni istan-
imarrà, generalmente parlando, efficace una com-
ente della forza centrifuga che si sviluppa, e la
a si andrà movendo. Supponendo un corpo girevo-
ntorno ad asta orizzontale, e quest'asta ruotante in-
no ad asta verticale, quella forza centrifuga, che si
sta intorno ai varii punti, determinerà una diver-
za del corpo dalla posizione di equilibrio, e quel
rpo oscillerà; onde nasce la ricerca della legge di
esta oscillazione. E' vivo il caso d'un ombrello, che,
irandosi velocemente intorno al suo bastone centra-

le, si allarga in virtù della forza centrifuga che desta nei varii punti, ed è in parte efficace. Sopra questa proprietà si fonda la costruzione di alcuni regolatori delle macchine a vapore.

Il dott. Conti prese dunque a considerare questi movimenti, e prima cercò di sostituire sul punto materiale a corpo esteso entro tubo soggetto a moto vertiginoso; ha cercato di trovare il centro di questo genere di oscillazione per corpi mobili intorno ad asse orizzontale quand' esso è obbligato a moto vertiginoso. Ha dimostrato nel primo caso che la massa dei corpi può considerarsi raccolta nel centro di gravità, e giunse a dimostrare un' altra proprietà di questo genere di movimento. Se in due tubi paralleli sienvi due atomi sovra una medesima orizzontale, e l' uno dei tubi intersechi l' asse verticale di rotazione, l' altro ne sia comunque distante, i due atomi muovonsi egualmente ne' due tubi, benchè l' uno descriva un cono, l' altro col suo asse un' iperboloide di rivoluzione.

Quanto al centro di oscillazione centrifuga, dimostrò per quali corpi si possa considerare la massa concentrata nel centro di gravità, e per quali corpi si abbia a calcolare distintamente. Ricondusse molti casi più ordinarii alla determinazione dei momenti d' inerzia riguardo ad assi principali. Quindi ha dato le formule generali, con cui può calcolarsi la deviazione di equilibrio per corpo grave mobile intorno ad asta

tale, e girante intorno ad asta verticale con
locità.

Dopo questo trattò il problema del moto di una
ntro un tubo rettilineo, innestato ad asta ruo-
inclinato comunque alla verticale.

Poi trattò del moto di una palla in un tubo eli-
o girante, ed in tubi ad asse curvilineo, pia-
ranti intorno asse verticale, sieno dessi dispo-
rticalmente od orizzontalmente.

Questi ed altri sono i problemi che il dottor
si è proposto di sciogliere. In tutti i corsi
eccanica, quando si tratta della forza centrifuga,
considera sotto l'aspetto statico, la si consi-
come forza di pressione. Pareva all'autore che
a estesa dottrina del moto fosse commendevole
insegnare come si calcola il movimento, che in
e circostanze può dipendere dalla forza centri-
Sotto questo punto di vista egli crede che il
lavoro possa aggiungere qualche cosa alla dot-
della forza centrifuga.

S. E. il conte Manin Presidente dell'Istituto
a dopo: *Alcuni cenni sullo studio della lingua gre-
n Venezia dai primi secoli della veneziana si-
ria.*

In questo suo scritto l'autore non si propo-
di trattare dello studio della lingua greca in Vene-

zia dopo il risorgimento delle lettere, e dappoichè la conquista fatta dagli Ottomani di Costantinopoli obbligò un gran numero di dotti greci a cercar asilo in Italia; ma si mette ad esaminare se ne' primi tempi della veneziana dominazione, cioè nel quinto secolo, si trovasse nelle isole venete lo studio e l'uso di quella lingua ch'era a quei tempi alle altre provincie d'Italia comune. Premesse alcune considerazioni sull'influenza che la lingua e la letteratura greca ebbero in Italia ai tempi del dominio romano, e dopo la caduta dell'Impero d'Occidente, per le guerresche imprese dei Greci contro ai Goti, l'autore ricorda le frequenti relazioni, che allora correvano fra i Greci e gli abitatori delle isole venete, per essere questi assai dediti al commercio ed alla navigazione. Moltissimi di greca nazione avevano allora preso stanza in quest'isola e vi coprivano anche cariche eminenti; e la continuata dipendenza dal greco impero di tutta la parte meridionale della Venezia terrestre da Oderzo fino a Ravenna rendeva promiscua la lingua di quelli coi quali correvano sì stretti rapporti. Anche gli edificii pubblici ed i monumenti dell'arte servono all'autore per dimostrare l'influenza che i Greci e la loro lingua esercitavano in quei tempi sopra Venezia.

Greci sono molti termini marinareschi degli antichi veneziani. Questi poi si diffondevano in gran numero per le provincie del greco Impero contraen-

ettissimi legami di amicizia e di parentela,
si deve credere dipendere l'introduzione di
voci greche nel dialetto veneto fino dal suo pri-
marsi: ma oltre al parlar familiare e comune ap-
pandosi ai secoli posteriori, nei quali alcune trac-
ora delle scritture rimangono, non fu difficile
Nanin di ritrovare dei saggi di greca letteratura
neziani coltivata, anche allora che nel rimanen-
alia l'uso di tale lingua era spento. Nel princi-
l secolo XI, egli accenna Domenico Merengo
rca di Grado e nativo di Malamocco, così ver-
ella lingua greca, che dal sommo Pontefice Leo-
fu incaricato di trasferirsi a Costantinopoli per
attare della unione delle due chiese greca e lati-
i ha di questo Merengo una lettera al Patriarca
tiochia. Veneziano e del casato dei Lombardi
a essere Papia Lombardi, antico grammatico
ecolo XI, che lasciò un Dizionario etimologico,
uale le voci greche si leggono a canto delle cor-
ndenti parole latine. Un Jacopo di Venezia è ri-
to da Anselmo vescovo di Ravenna al principio
secolo XI come uno di que' sapienti ch' erano
in ambedue le lingue greca e latina: ne' secoli
vicini il Veneto Senato provvide in ogni guisa
conservazione del greco linguaggio, anche prima
il sommo Pontefice Clemente V stendesse a que-
proposito le sue Decretali. Una cattedra di greca

lingua fu eretta in Venezia fino dal 1310 nella isola di Rialto, da cui insegnarono, dopo Guarino Veronese da un veneto patrizio condotto a bella posta in Costantinopoli al solo oggetto di apprendervi il greco, Emmanuele Crisolora, Giorgio Trapesunzio, Pietro Paleone, Giorgio Merula e molti altri. Questa cattedra fu poi trasportata dopo l'incendio di Rialto nel principio del sedicesimo secolo nella Libreria pubblica, unitamente alle letture di filosofia morale, di medicina, di notarile, di retorica e in ultimo luogo di geografia. Nè solo di pubblici istruttori si contentava il Governo Veneto, chè per ogni parte raccoglieva libri che gli ammaestramenti favorissero. Quando l'Imperatore Paleologo nel 1424 passava per Venezia, recandosi al Concilio per la riunione delle due Chiese, fu accolto e visitato da Francesco Barbaro e da Lombardo Giustiniano, i quali lo intrattennero nella lingua greca, e non sembra all'autore fuor di ragione il supporre che dal vedere quanta cura si ponesse a Venezia in questo studio, sia venuto al cardinal Bessarione il pensiero di far dono alla Repubblica della sua biblioteca, nella quale egli aveva raccolto quasi tutte le opere dei greci sapienti, che più erano difficili a rinvenirsi; ed egli stesso nella lettera, colla quale al senato offriva i proprii libri, accenna che concorrendo a Venezia quasi tutte le nazioni del mondo, ci vengono particolarmente i Greci, in tale familiarità coi Veneti uniti,

trando in questa città, pare loro di entrare in
tro Costantinopoli. Quale più sentita testimo-
, dice il nostro autore, della premura dei Vene-
nel coltivare quella lingua? Ciò ch' essi fecero
rimi secoli del loro dominio, lo continuarono nei
guenti fino oltre la metà del passato secolo, nel
tempo si convertirono tutti gli studii nella univer-
i Padova, sospendendosi le scuole nella pubblica
ria, che si vollero riunite nell'Accademia dei no-
 questa città. Nelle pubbliche scuole, poco ap-
o istituite in Venezia secondo un piano di studii
osto da Gasparo Gozzi, vi era un precettore di
a greca; ma il conte Presidente non volle ricor-
i famosi che nel passato secolo riuscirono emi-
emente in questo studio: gli basta di aver prova-
suo assunto, e di aver dimostrato che Venezia
con maggior verità e a preferenza d'ogni altra
arsi dello studio e dell'uso della greca lingua an-
prima del risorgimento delle lettere.

Il membro effettivo ingegnere Casoni legge poi
memoria: *Sopra una contro-corrente marina*
*si osserva lungo una parte di lidi veneti.*

Premesse alcune considerazioni sulla importan-
di bene studiare lo stato e le condizioni attuali
a veneta laguna e sui provvedimenti che furono
partiti dal veneto Governo per preservarla dai dan-

ni che dagli uomini e dai fiumi potevano esserle recati, l' ing. Casoni narra in qual modo giungesse a conoscere la esistenza di una contro-corrente litorale per cui le acque dei fiumi posti al sud ovvero sottovento al porto di Malamocco, rasentando il litorale, passano davanti il porto e si stendono al nord di esso, finchè, rintuzzate dalla radente marina, si confondono con questa, e, presa la direzione risultante dal componimento delle due opposte, entrambe in una sola spingonsi al largo per seguire il moto circolare radente le spiagge del Golfo.

Le indagini su questa contro-corrente fatte dall' autore gli dimostrarono: 1. che essa non è costante, ma interpolata e variabile; 2. che è più sensibile nella stagione estiva; 3. che si attenua e quasi sparisce al soffio dei venti del nord; 4. che quasi non la si scorge nell' inverno; 5. che in calma di vento corre in ogni stagione verso il nord; 6. che è molesta ai pescatori, che devono allontanarsene ed evitarla.

Il Casoni accenna poscia altre ricerche che si è proposte intorno a questo fenomeno, e le va partitamente annoverando; ma è suo principale scopo anzi tutto di rilevare se una causa locale lo produca, persuaso che, bene conosciuta questa causa, le altre ricerche avranno per essa facile e pronta soluzione. Egli pertanto reputa che la causa della contro-corrente di cui tratta sia locale, e trovisi nella figura, nella

conformazione e negli sporgimenti delle spiagge in quel vasto seno di mare che si estende dalle foci del Piave al delta del Po, nel cui mezzo giaciono le lagune di Venezia. Ivi le acque dei fiumi al sud del porto, soggette per quegli sporgimenti a più o poco gagliarde ripercussioni ed a rivolgimenti, meno risentono l' urto della radente marina, che in questo seno scorre meno vivace che al largo, e quindi istigate da queste e da altre cause accidentali atmosferiche rimontano verso nord, fino a che, superate nella propria dalla velocità e dalla insistenza della corrente litorale, si allargano insieme, e con questa riprendono il moto circolare del Golfo; ne' quali effetti sembrano secondate ancora dalla inflessione delle propinque coste italiane, oltre la così detta Sacca di Goro.

L' autore, dopo riferiti i risultamenti delle investigazioni da lui fatte sulle varie particolarità che riguardano a questa contro-corrente, e sulle cause che sensibilmente contribuiscono a modificarla, dà il più ampio ed accurato sviluppo alle sue idee, e quindi le applica a spiegare i fatti da lui in tale proposito rilevati; e dopo avere con argomenti proprii e con altri molti, tratti dalle testimonianze di vecchi scrittori, riconfermata la esistenza della radente litorale, che alcuni, male avvisando, vorrebbero non ammettere, conchiude manifestando la speranza che le sue osser-

vazioni possano riuscir utili, ed aggiungere un qualche lume nelle attuali circostanze in cui, scosso il torpore di tanti anni, si dà corso con virile dignità e con fermezza di deliberazioni a misure radicali e decisive a miglioramento del porto di Malamocco.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte degli A. V. delle adunanze 11 e 12 luglio, che sono approvati.

Il Presidente dichiara che, essendo prossimi a compiersi i due primi anni accademici dell'Istituto, durante i quali ne fu da lui sostenuta la presidenza, egli dovea cessare fra breve da questo uffizio e doveva succedergli il Vice Presidente cav. Santini: perlocchè era d'uopo occuparsi senza indugio della formazione della terna per la nomina del nuovo Vice-Presidente. Ed a far ciò procede sull'istante l'Istituto col solito metodo delle schede e delle votazioni.

Formata la terna da rassegnarsi all'Autorità superiore, l'adunanza si scioglie.

Si legge la prima parte dell' A. V. dell'adunan-
a luglio, ch'è approvato.

Questa lettura dà occasione, nella parte che ri-
da alla memoria del prof. Zantedeschi: *Sui nodi
no-elettrici dell' apparato voltiano*, ad una discus-
e tra lo stesso Zantedeschi ed il M. E. Bellavitis,
ale sorge a chiedere all'autore alcune ulteriori il-
azioni. Egli ricorda che i differenti abbassamenti
emperatura osservati dal profess. Zantedeschi nel
to d' *intimo contatto* de' due metalli, quando essi
attraversati in una determinata direzione dalla
ente elettrica, vengono dal professore attribuiti al-
liversa capacità de' metalli pel calorico, come lo
uppo gli pare che debba precipuamente ripetersi
a resistenza che incontra l'elettrico sul passaggio
corpi; il sig. Bellavitis desidererebbe pertanto che
esta ipotesi fosse convalidata da un confronto nu-
rico fra i gradi di raffreddamento osservati e la

differenza di capacità de' due metalli. Il profess. Zantedeschi risponde, che nella sua memoria, già presentata, sono notati i raffreddamenti, e che in quanto alle capacità pel calorico possono queste leggersi in tutti i trattati di fisica. Il sig. Bellavitis risponde non voler già porre in dubbio la sussistenza della ipotesi avanzata dal professor Zantedeschi, e che appunto perchè essa venga in modo attendibile convalidata, egli lo aveva eccitato a produrre la tavola numerica, che dee servire di appoggio alla medesima, il ch'è tanto più necessario, quanto che, considerando le cose *a priori*, si sarebbe indotti a supporre, che il raffreddamento in quistione dipendesse dalla differente conducibilità dei metalli per la corrente elettrica, come avevano opinato Peltier ed altri fisici, piuttosto che dalla loro capacità pel calorico.

Il professor Zantedeschi dichiara che nella precedente adunanza egli aveva letto soltanto un estratto delle sue esperienze, e che la chiesta tavola di confronto formava parte della sua memoria e l'avrebbe in altra occasione fatta conoscere. Il sig. Bellavitis si riserva di ripigliare in esame questo argomento.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dall'ingegnere Giovanni Milani.

*Perchè ed a quali condizioni abbia l'ingegnere Gio-*

*Milani preso parte all' impresa di una strada a li ferro da Venezia a Milano*, Memoria. Verona, 1841.
*isposta all' opuscolo del dott. Carlo Cattaneo intito-* tivista di varii scritti intorno alla strada ferrata da a Venezia. Milano, 1841.

Il sig. Giovanni Minotto con lettera oggi pre- a all'Istituto chiede che sia aperto il piego sug- , di cui fu dato ieri l'annunzio, e contenente la zione di un *Nuovo metodo per produrre le ima- otografiche e renderle atte ad incidersi.* Egli ga il vapore resinoso al quale espone la piastra levata dalla camera oscura. Il signor Minotto si one di continuare i suoi esperimenti e di assog- re quanto prima all'Istituto i saggi che ne avrà uto.

La differenza essenziale fra il metodo del profess. es e quello del sig. Minotto consiste, a detta di t'ultimo, in ciò che col nuovo metodo i lumi co- si di vernice da sè, anzichè a mano, quindi che l'imagine quale la produce la luce, anzichè quale copiarla l'artista.

Il membro effettivo professor Zantedeschi legge sua memoria intitolata: *Esperienze sull' origine l'elettricità voltiana, e descrizione di un elettro- tore in cui la forza chimico-elettrica è cospirante la elettromotrice di contatto.*

Premessi alcuni cenni sulle due dottrine per cui parteggiano i fisici in questo ramo importante della scienza, e sulla necessità di ben rischiarare quest'argomento, il profess. Zantedeschi riferisce alcune esperienze ch'egli ebbe perciò ad istituire, nelle quali non operasse la sola chimica azione, ma a questa si accompagnasse quella del contatto, in modo che ne fosse in alcuni casi cospirante, in altri contraria. Di più forme sono gli apparati ch'egli ha posto in opera, e variati gli esperimenti; nè si possono riferire senza il soccorso delle figure, che accompagnano la sua memoria. Di alcuni di essi, dice l'autore, non si potrebbe render ragione coll'adottare esclusivamente o l'una o l'altra teoria. In altri l'azione chimica tutta intera sussiste, per quanto pare ai sensi, e non vi si aggiunge che il tocco degli eterogenei metalli. Da essi adunque, toccantisi, sorge nuova virtù, che ora si accompagna alla chimica e ne rinvigorisce gli effetti, ed ora si oppone e ne distrugge i fenomeni facendone rinascere altri, aventi direzione opposta; dai quali risultamenti egli poi conchiude: che la corrente dell'elettro-motore voltiano si risveglia ora sotto la condizione del contatto, senza che la preceda o l'accompagni sensibile azione chimica, ed ora sotto la condizione del contatto preceduta od accompagnata da chimici tramutamenti dei corpi; la condizione però del contatto, o quasi contatto, rimane

pre ferma; è dessa essenziale allo sviluppo dell'e-
rico, perchè mette i corpi nella loro sfera recipro-
li azione, che fa sorgere nelle loro masse uno stato
atorio, o di oscillazione, o di espansione, o di ripul-
e secondo il Fusinieri, al quale stato convien fare
rso, per assegnare una causa primitiva a tutti gli
nci elettrici, comunque si riguardi l'elettrico, o
e un fluido distinto dalla materia, o come uno sta-
modificazione della stessa. La generalità dei fisi-
onchiude il professor Zantedeschi, non avrebbe fi-
considerato che dei casi speciali di sviluppo di
ricità voltiana.

Guidato dagli esposti risultamenti, egli cercò di
uire una *batteria voltiana*, in cui la forza elettro-
ice, detta *di contatto*, fosse cospirante colla *chimi-
zione*, e annunzia di esservi riuscito. Questa bat-
si toglie dal comune elettro-motore a corona per
modificazioni: 1. che due sono i liquidi che s'im-
no, soluzione di solfato di rame ed acqua salata,
qua leggermente acidulata con acido solforico; 2.
punti della saldatura dello zinco e del rame pe-
costantemente nella soluzione del solfato di ra-
mentre i capi liberi dello zinco e del rame delle
le coppie s'immergono nell'acqua salata o nel-
ua leggermente acidulata, senza che abbiano mi-
mente a toccarsi; i bicchieri colle due soluzioni
ccedono alternativamente, e le coppie s'immergo-

no a questo modo: *rame-zinco, rame-zinco,* ec. Le varie esperienze, che il sig. professore ebbe a fare con questo apparato, gli presentarono la conferma dei sopra riferiti principii. Egli desidera che i fisici rinnovino queste esperienze, e possano così portar nuova luce su questo bellissimo ramo di scienza. Alcune parti de' suoi apparati sono messe dal professore sotto gli occhi dell' Istituto.

Dopo la lettura di questa memoria il professor Bellavitis chiede di presentare alcune sue osservazioni, nelle quali convenendo col professor Zantedeschi che uno dei suoi esperimenti non potrebbe spiegarsi nè colla teoria di contatto, nè con quella dell'azione chimica, non gli sembrava perciò atto in modo alcuno a rischiarare od a togliere la quistione vertente fra i fisici; ma che bisognava cercare se le altre teorie potessero servire a spiegarlo, e se per avventura non dipendesse da un'azione termo-elettrica, cioè se la corrente osservata in quell'esperimento non dipendesse dalla differente temperatura che le parti superiore ed inferiore della lamina probabilmente prenderanno, in forza appunto della differente energia dell'azione chimica su di esse esercitata. Il professor Zantedeschi ed il sig. Bellavitis si riservano di ritornare in altra occasione su questo argomento.

Si legge finalmente una seconda memoria del
ubro effettivo sig. Giulio Sandri : *Sopra l'idrofobia.*

In questa egli prende ad esaminare le re-
ti dottrine sopra il non trasmettersi l'idrofobia
unicata , sostenuta specialmente dal professor
pello di Roma e dal sig. Toffoli di Bassano.
per l'addietro sempre creduto che la rabbia fosse
unicabile successivamente per una catena di pas-
gi indeterminata, sia ch'essa muovesse dal primo
nale in cui apparve l'orribil morbo, sia che aver
he potesse a quando a quando novello comincia-
nto: altri invece a' dì nostri sostiene darsi due soli
lli di cotal catena, cioè *rabbia di primo grado*,
mata pure *spontanea o primitiva*, la quale si svi-
pi da sè medesima ed abbia luogo soltanto nel ca-
e congeneri, lupo e volpe e fors'anche nel gatto;
*bbia di secondo grado*, che sia la primitiva tras-
sa in altri animali e nell'uomo stesso, ma che più
possegga la facoltà appiccaticcia. Ma perchè que-
nuova dottrina possa dirsi bene stabilita e meri-
i la comune ratificazione, vorrebbonsi, dice il sig.
dri, torre di mezzo i forti dubbii che le si muovo-
dalla ragione e dal fatto, i quali dubbii egli espo-
nella sua memoria: e la sua conchiusione, appoggia-
saldi argomenti, ed a numerosi fatti riferiti dai più
reditati autori, si è che la proposta nuova dottri-
non abbia alcun fondamento, e che, pei riguar-

di dovuti alla verità e alla salute pubblica, debbasi come per lo innanzi ritenere essere la rabbia comunicabile successivamente per una catena di passaggi indeterminata.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

---

# INDICE DELLE ADUNANZE

DEGLI ANNI ACCADEMICI 1840 E 1840-41.

ANNO ACCADEMICO 1840.



ANNO ACCADEMICO 1840-41.

# INDICE ALFABETICO

## PER MATERIE E PER NOMI.

## MUTAZIONI AD ALCUNI ARTICOLI

DEGLI

## ...TI INTERNI DEL R. ISTITUTO VENETO

---

...t. 15 venne così mutato: — Prima che si proceda ...posizione di nomine di M. E., la Presidenza informerà ...nemerenze verso l' Istituto de' S. C. Dopo tale lettura ...mbro presente scrive sopra una scheda due nomi; ...spoglio si leggono tutti i nomi in ordine al numero delle ...te da ciascuno; per ogni nome, che non sia di un So... ...rispondente, alcuno dei Membri che lo avranno propo... ...rà presentare in iscritto una dettagliata relazione dei ...eriti scientifici e letterarii, altrimenti quel nome non ...sto ai voti. Alla seconda lettura dei nomi, ognuno dei ...i può dare ulteriori informazioni. Lo squittinio non ...oi essere interrotto da altre osservazioni. La terna si ...ne dei tre nomi che avranno un maggior numero di ...re la pluralità assoluta.

...rticolo 17 viene cangiato così: — Per fare la proposta ...Membro effettivo è necessaria la presenza almeno di tre ... dei Membri effettivi. Mancando questo numero si pro... ...à come all' articolo 9.

L'articolo 21 così. — Due terzi almeno de' Membri effettivi pensionati devono esser presenti alle proposte di pensioni; mancando questo numero si rimetteranno le proposte alle adunanze del mese seguente, alle quali basterà che sia presente la metà almeno dei Membri pensionati, e se anche in esse mancasse questo numero si faranno in una terza adunanza, alla quale basterà che siano presenti due quinti almeno dei Membri effettivi pensionati.

L'art. 55 venne così modificato: — Si faranno anche rapporti sopra le nuove opere a stampa, il cui contenuto potesse essere di particolare importanza, e la Presidenza ne incaricherà i Membri effettivi od i Socii corrispondenti.

L'Art. 113 venne così cangiato. — Nessuno dei M. E. che risultasse nominato può esimersi da questo incarico; ma [illegible] dovranno adempierlo entro un conveniente periodo di tempo, che dovrà anche essere determinato dalla Presidenza secondo l'estensione ed il soggetto della Memoria.

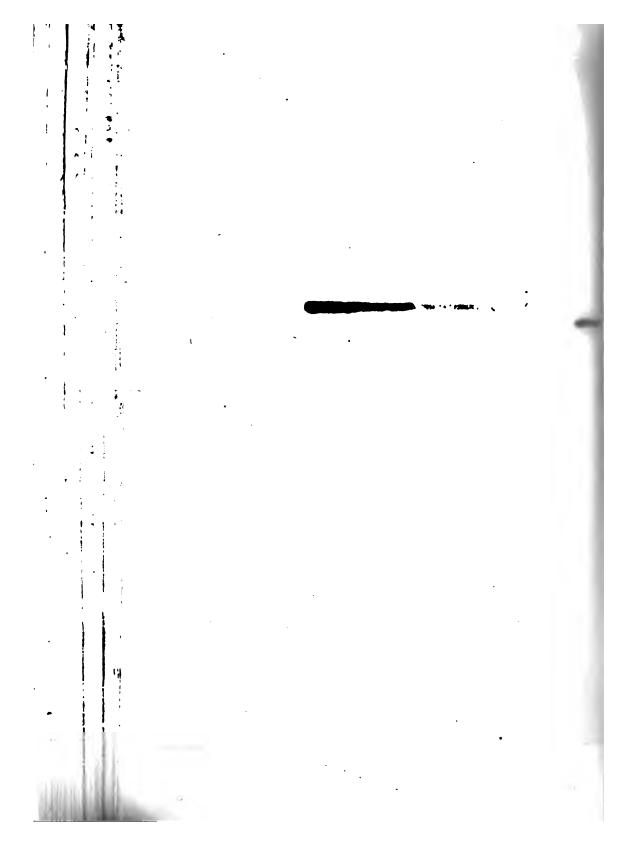
In sostituzione degli Articoli 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121 e 122 vennero adottati i tre seguenti:

Art. 114. Ogni Commissario dee soltanto giudicare se il lavoro presentato sia o no da inserirsi fra le Memorie del r. Istituto; nel secondo caso dovrà indicare i motivi del suo giudizio, che sarà espresso da ciascun Commissario in rapporto segreto diretto alla Presidenza.

Art. 115. Se l'unanimità o la maggioranza della Commissione giudichi che la Memoria sia meritevole di essere stampata per esteso, la Presidenza ne dà avviso all'autore, e la stampa si eseguisce al più presto secondo la data della presentazione della Memoria, in confronto delle altre già egualmente approvate.

Art. 116. Se la Memoria non è approvata nel modo indicato all'art. 115, la Presidenza trascrive e rimette segreta-

all' autore i voti dei Commissarii cogli addotti motivi.
re potrà riprodurre all' esame della Commissione la
moria modificata coerentemente ai motivi di esclusione
furono comunicati. Se per la seconda volta venga esclu-
lemoria non potrà più essere riprodotta per ulteriore

Art. 181 venne così modificato: — Nelle sessioni di
di ciaschedun anno l' Istituto nomina tre revisori dei
quali prenderanno conoscenza dei conti consuntivo e
tivo compilati annualmente dal Consiglio d'ammini-
ne, e ne faranno dettagliato rapporto all' Istituto, il
nsieme colle deliberazioni che si prenderanno, resterà
i conti medesimi,

# ATTI

# DELLE ADUNANZE

## DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

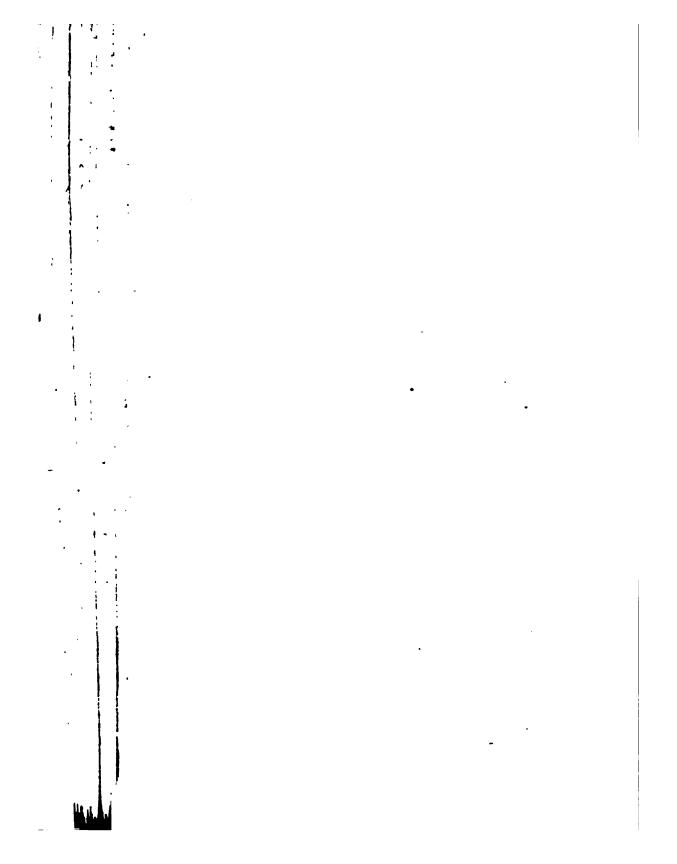
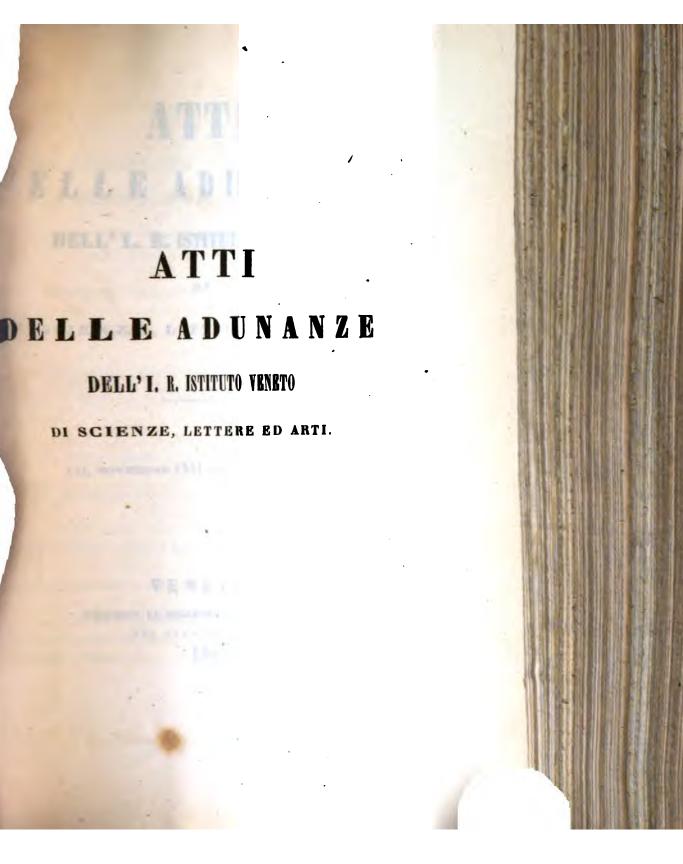
DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1841 ALL' OTTOBRE 1843.

### Tomo Secondo.

VENEZIA,

PRESSO LA SEGRETERIA DELL' ISTITUTO

NEL PALAZZO DUCALE

1843.

# ATTI

# DELLE ADUNANZE

## DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

### DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

# ATTI
# ELLE ADUNANZE

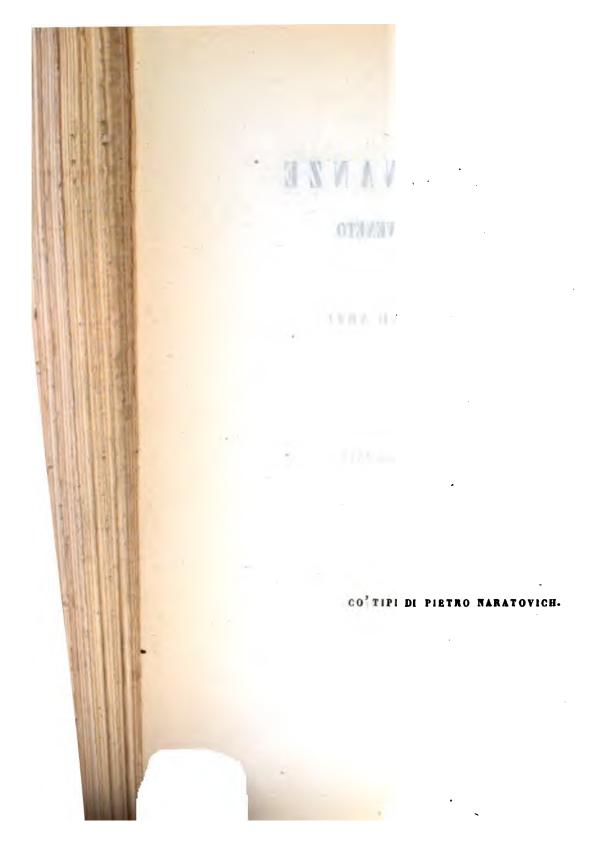
## DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

---

DAL NOVEMBRE 1841 ALL' OTTOBRE 1843.

VENEZIA,
PRESSO LA SEGRETERIA DELL' ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE
1843.

# ATTI

## [DEL]LE ADUNANZE DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

### DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

ADUNANZA DEL GIORNO 28 NOVEMBRE 1841.

Si legge la prima parte dell' atto verbale dell' a-[du]nza 8 agosto e l' A. V. di quella del 9, che sono [appr]ovati.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

[D]al membro effettivo dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto da [...] pubblicati*, marzo e aprile 1841, Vicenza in 4.to.

Dal membro effettivo Lodovico Pasini.

*Il Diario della terza Riunione degli Scienziati ita-[lia]ni tenuta in Firenze nel* 1841, N. 14 fogli, Firenze, [184]1 in 4.to.

*Giornale Toscano delle scienze mediche, fisiche e naturali diretto dai professori Gio: Battista Amici, Ruffini, Giorgini, Puccinotti, G. Levi, Paolo Savi,* tomo 1. num. 1. Pisa, 1840.

3. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi offerente a nome dell'autore.

*Ricerche sul moto molecolare dei solidi, di Domenico Paoli,* volume unico, Firenze, 1841.

4. Dal membro effettivo dott. Domenico Nardo offerente a nome dell'autore.

*Osservazioni sopra lo scioglimento dei corpi organici le quali appoggiano direttamente la dottrina palingenica, del dott. Giacomo Rivelli di Bologna,* parte I, Fano, 1839.

*Memoria Ovologica, che serve di appendice alla precedente e d'introduzione alla seconda da pubblicarsi, del dott. Giacomo Rivelli.* Fano, 1840.

5. Dal membro effettivo dott. Nardo.

*Annotazioni medico-pratiche sulla utilità dell' acido ossalico nelle infiammazioni della bocca, delle fauci e del tubo gastro-enterico* (letta alla seconda Assemblea degli scienziati italiani in Torino nel 1840), Venezia, 1841.

*Prospetto analitico delle differenti condizioni che possono ingenerare fenomeni di mutata relazione fra i tre apparati vitali gastrico, generativo ed encefalico* presen-

**lla sezione medica del terzo congresso scientifico ita-
in Firenze.**

**l membro effettivo prof. Zamboni offerente a
ome del traduttore.**

*Scienza geometrica delle costruzioni, ovverò Geome-
escrittiva di G. Schaffnit, versione dal tedesco con il-
zioni ed aggiunte del dott. Vincenzo Tuzzi*, Pado-
841.

al membro effettivo dott. Roberto de Visiani.

*Memoria sopra la Gartonia palmata di W. Rosburgh
sta qual tipo di un nuovo genere nella famiglia del-
liacee*, Torino. 1841.

al sig. Angelo Bellani.

*Di quanto rimarrebbe a sapersi intorno la coltiva-
dei bachi da seta e dei gelsi*, Discorso, Milano, 1841.
*Dei bachi da seta e dei gelsi* (continuazione).

Dall'I. R. Istituto di Milano.

*Il fasc. secondo del Giornale dell' I. R. Istituto Lom-
o e Biblioteca italiana*, pubblicato il 24 agosto 1841,
asc. 3. e 4.to pubblicati il 24 sett. e 29 ottobre 1841,
no.

10. Dal profess. Cittadini di Arezzo.

*Nuovi progressi operatori, con sei tavole ed alcune riflessioni sulla circolazione del sangue*, Arezzo, 1841, 8.vo.

11. Dal sig. Giuseppe Beretta di Verona.

*Della coltivazione delle viti ed arte di fare il vino*, Verona, 1841, 8.vo.

12. Dal sig. Emmanuele Cicogna.

*Narrazione della famiglia Marcella patrizia veneta.* Venezia, 1841, Tipografia Merlo.

13. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche pubblicato per cura della Società*, i fascicoli di luglio, agosto e settembre 1841.

14. Dal dott. in filosofia signor Jacopo Gräberg di Hemsö.

*Observations authentiques sur la peste du Levant et sur la vertu spécifique de l' huile d' olive contre cette effrayante maladie.* Firenze per Guglielmo Piatti, 1841.

*Degli ultimi progressi della geografia, sunto letto dall' autore nei giorni 18 e 29 settembre 1840 nella seconda Riunione degli scienziati italiani in Torino.* Milano, 1841.

*Memoria sulla scoperta dell' America nel secolo de-*

*ettata in lingua danese da* ***Carlo Cristiano Rafn,*** *tta in italiano dal donatore.* Pisa, **1839.**

*elazioni commerciali dell'Egitto,* ***dell' isola di Can-*** *lla Siria coi porti dell'Italia e* ***specialmente di Li-*** Firenze, **1841**, in 8.º di pag. 18.

)alla congregazione dei monaci **Armeni-Mechita-** isti di s. **Lazzaro.**

*itoria di* ***Mosè Corense,*** *versione* ***illustrata dagli of-*** *, ritoccata quanto allo stile dal* ***sig. Tommaseo,*** **Ve-** 1841.

)al sig. Antonio e Gio: Battista **Villa di Milano.**

*Conchyliarum terrestrium et fluviatilium, quae ad- ntur in collectione eorum.* **Mediolani, 1841, in 8.vo.**

Dal dott. Giacinto Namias.

*I fasc.* **44** e **45** agosto, settembre **1841,** ***del Giornale*** *ervire ai progressi della Patologia* ***e della Terapeutica.***

Dal sig. cav. I. R. Rifaud di **Marsiglia.**

*Tableau de l'Egypte, de la Nubie* ***et des lieux cir-*** *oisins, ou itinéraire à l'usage des* ***voyageurs etc.,*** **a Pa-** 1830.

Il sig. profess. Cittadini di **Arezzo e fratelli Vil-**

la di Milano accompagnano con lettera i loro doni. Il sig. cav. Rifaud fa istanza verbale per mostrare in fine dell'adunanza alcuni dei disegni riportati da' suoi viaggi.

Il membro effettivo dott. Nardo presenta i Programmi di concorso per l'anno 1842 pubblicati dalla Accademia reale delle scienze, belle lettere ed arti di Rouen.

I signori fratelli Careggiani di Venezia con lettera 25 ottobre passato presentano alcune incisioni ch'essi ottennero da un semplice disegno fatto con particolare inchiostro sopra una piastra metallica. Essi dichiarano di aver ottenuto i primi in Venezia il 25 agosto 1840 di questa sorta d'incisioni, e di averne allora distribuito dei saggi a parecchi membri dell'Istituto, e di aver poi successivamente nell'aprile e nell'agosto del corrente anno ottenuto nuove incisioni di maggior dimensione, delle quali presentano ora i saggi. Una di queste fu tratta da un disegno a penna dell'artista veneto sig. Comirato.

Si comunica il Programma della prima edizione compiuta delle opere di Galileo Galilei, diretta da illustri personaggi e dedicata a S. A. il Gran Duca di Toscana possessore degli autentici manoscritti, colla

lei quali questa edizione si eseguisce. Tutti quel-
possedessero o sapessero esistere alcuna benchè
a scrittura di Galileo o ad esso relativa, che
e tuttavia inedita o sconosciuta, sono invitati a
avviso alla Società editrice in Firenze.

l membro effettivo dott. Bizio legge una *Nota
un fatto tendente a comprovare l' indefinita
ilità degli atomi.* Il fatto consiste nella nota
ativa della calce sciolta nell' acqua di trasfor-
in carbonato calcico, dove il gas acido carboni-
bia accesso; onde la particolarità dell' osserva-
si riduce solo in aver veduto che il prefato car-
o calcico, poste le condizioni volute, si forma
mente alla superficie dell' acqua, tantochè l' ac-
oggiacente non dà più segno di contenere calce
ata coll'acido ossalico. Restando quindi per tal
, che da ciascun punto della massa dell' acqua
ce andò tutta adunarsi alla superficie, adduce ra-
per chiarire che gli strati superiori dell' acqua
dal primo momento in che comincia la chimica
e, devono riuscire specificamente più lievi del-
ua sottoposta, e quindi conclude che nessun mo-
nto idrostatico era concorso a produrre il feno-
o, e che perciò la spiegazione si deve tutta desu-
e dalla divisione indefinita degli *atomi* operata
forza espansiva agli stessi inerenti; e che per ciò

conoscendosi essere gli atomi corpuscoli materiali indefinitamente divisibili, non può più loro competere un tal nome, ma doversi piuttosto chiamare *molecole*.

Siccome poi la divisibilità indefinita della materia ha vista di contrariare le combinazioni chimiche definite, ch'è oggimai un fatto inconcusso, così passa l'A. a porre in accordo una verità con l'altra, osservando che la forza espansiva, operante la divisione della materia, si manifesta nelle più minute parti della materia stessa; e posciachè la coesione di queste parti succede quando la forza espansiva diviene coercitiva, non essendo questa se non se la reazione in contrario della forza espansiva, essa non si può quindi esercitare che nelle parti in cui la prima ebbe luogo, cioè nelle più minute de' corpi; ond'è mostrata così l'origine delle molecole concrete che danno spiegazione alle proporzioni chimiche definite.

Appresso legge il membro effettivo sig. Giulio Sandri un suo lavoro: *Sulla insussistenza della idrofobia spontanea.*

Comincia l'Autore la trattazione dell'argomento sponendo come la natura dei contagi vuole esser conforme a germi di ogni altro genere corredato di potenza riproducente. Entra quindi a parlare della rabbia in generale, e fermate le sue idee intorno alla comunicazione del contagio, al così detto

*ervallo di delitescenza*, all'influenza delle sta-
ni e del clima, prende in considerazione gli ar-
nenti dei sostenitori della *rabbia spontanea*, e per
seguenza viene anche a parlare della opinione del
ppello, che per causa ammette l'umore prolifico de-
erato per mancanza di femmine, e dell'altra del
ffoli che riduce il movente primo quasi a solo affa-
di gelosia.

L'Autore per altro trova che sia da escludere
he le due ultime annunziate cagioni, ritenendo
sempre che la rabbia non si possa mai sponta-
mente produrre, e fonda la sua opinione conside-
do che per sentenza dello stesso Toffoli, in tutte
ltre specie di animali, fuorchè nel cane, la rabbia
empre comunicata; anzi che nei cani stessi, quan-
sieno diligentemente custoditi, non avviene mai
la rabbia spontaneamente apparisca. Scorgendo,
i dice, dunque manifesto, che la rabbia d'ordina-
sviluppasi dietro indubitata comunicazione, è egli
ionevolmente permesso il pensare che se in qual-
caso non ne avvertiamo il passaggio, debba esso
ire per altra causa?

Mostrato così non esservi fondamento per credere
la rabbia spontaneamente si produca, l'Autore pas-
a ragionare della rabbia comunicata, e qui trova che
ni ragione collima a comprovare la trasfusione del
rbo. In fatti rifacendosi a quanto avea premesso

sin da principio, che gli esseri tutti, i quali si rigenerano, provengono sempre da germe specifico, il quale può mantenersi senza sviluppo più o meno lungamente, o secondo la sua natura, o per esservi o no le circostanze propizie al nascimento, e ritenendo che debba seguire lo stesso del germe contagioso producente la rabbia, si vede egualmente di qual maniera questo possa rimanere nascoso molti anni, senza produrre l'effetto; per qual motivo alcuni luoghi ne vadano esenti, o vi sieno rarissimi i casi, o solo da pochi anni a questa parte vedutosi il male quivi apparire. S'intende del pari per qual ragione i cani meglio custoditi, e le razze più pregevoli sieno meno soggette delle bastarde; e perchè il tempo degli amori sia il più pericoloso, e non di rado a quell'epoca scoppii il contagio. Allora infatti i cani s'uniscono sovente in torme anche numerose: si dilungano dalla propria dimora, contendono, rissano e brevemente i contatti si moltiplicano, e quindi si accresce grandemente la probabilità che il germe si appicchi.

Trova anzi il nostro autore, che attenendosi all'ammesso principio, che la rabbia proceda ognora da un germe che si comunica, si ha altresì facile spiegazione del perchè essa debba regnare di preferenza nel cane, quantunque per la sua costituzione non vi sia disposto più degli altri animali; perchè in fatti il solo cane è inclinato a mordere e a lambire, che so-

nezzi efficacissimi a trasfondere il male da uno
altro individuo. Cosicchè vedendo egli ogni ra-
e concorrere in prova della rabbia comunicata,
ce inculcando, quale unico mezzo di preservarsi
sì tremendo malore, il custodire i cani gelosa-
te, e guardarli in casa, il più possibile, anzichè
arli andare girovaghi dove il talento li chiama.

Il segretario Pasini legge alcune sue *Osserva-
i fatte nel Vicentino.* Egli ha proseguito le sue
gini sui limiti delle varie formazioni in quelle
tagne e sui singolari fenomeni che offrono le loro
tificazioni, laddove si muta la natura della roccia
scorgono gli effetti di un sollevamento. Egli vie-
poi indicando i limiti del terreno terziario e della
glia nella Valle del Grangaro sulla destra del tor-
te Agno. Il monte Torrigi posto fra la valle del
razza ed il Grangaro è composto di *scaglia* che
diparte in letti lunghi ed inclinati dai fianchi della
tagna di Marana e giunge fino ai Marchesini:
' altra sponda dell' Agno la stessa roccia si eleva
inor altezza. La valle che si diparte dai Marche-
i e sale lungo il fianco sud-est del monte Torrigi
na il limite esatto del terreno terziario.

Il Pasini viene poi descrivendo la calcarea ter-
ria del monte Giri e del monte Pulli, sotto il qua-
fu da poco tempo attivata una ricca escavazione di

lignite. Riferisce l'ordine secondo il quale si succedono le diverse specie di rocce e di combustibili nello strato *Matteo*, dove l'insieme del deposito offre una potenza di circa 14 piedi, con 5 di ottima lignite, e fu scavato da un lato per la profondità di 480 piedi e dall' altro 500 circa. Gli scandagli fatti mostrano che la sua estensione ha per lo meno 400 metri dal nord al sud e 500 circa dall'est all'ovest.

Quattro sono gli strati paralleli di lignite riconosciuti finora nella massa del monte Pulli, ma tutti assai inferiori in potenza allo strato Matteo. Quest'ultimo presenta sempre la stessa potenza per tutto il tratto in cui furono estesi finora gli scavi, ma con questa particolarità, che mentre i varii strati sovrapposti e sottoposti al banco di lignite lucida di 5 piedi vanno qua e là assottigliandosi ed ingrossandosi l'uno a spese dell' altro, e conservando sempre nel loro insieme la stessa sostanza, il banco di lignite lucida si mantiene al contrario costantemente di 5 piedi tanto dov' è inclinato di 16°, quanto dove la sua inclinazione va crescendo fino ai 45°.

Un esame anche superficiale della collina di Pulli fa conoscere a tutta evidenza, che quel combustibile non giace ora nel bacino ed a quel livello in cui fu in origine formato, ma che è invece una parte staccata di un più ampio deposito che si estendeva quasi orizzontalmente in quei contorni, e fu poi rot-

distaccato dagli agenti ignei, che hanno dato a
monti la loro forma attuale. La varia inclinazio-
servata nei banchi del combustibile la quale a
distanze va soggetta a forti variazioni, indica
amente ch' essa è l' effetto di un raddrizzamento
strati, essendo ora ammesso generalmente che
si possono formare depositi tranquilli e paralleli
forti angoli d' inclinazione.

Il Pasini viene poi descrivendo le rocce ignee
si trovano intorno del monte Pulli, e dalle quali
ono in parte dipendere gli accennati sollevamen-
ratta della varia altezza alla quale trovasi la stes-
occia calcarea nei monti circostanti, e dei punti
la continuazione del combustibile del monte
i dovrebb' essere di preferenza ricercata. Final-
ite accenna alcune particolarità mineralogiche del
detto litrone, e della lignite del monte Pulli, che
sserva presentemente in gran quantità, e il di cui
va senza più estendendosi nei paesi circostanti.

Si legge una lettera che il membro effettivo pro-
sor Catullo ha comunicato all' Istituto, e che gli fu
etta il 19 corrente dal sig. Zilli ingegnere in capo
la provincia di Belluno, sopra i singolari movi-
enti del suolo, accaduti al principio del corr. mese,
piedi del monte Crepadel a Cortina di Ampezzo,
l Tirolo Meridionale. A questa lettera sta unita una

copia del Rapporto mandato dal sudd. sig. Ingegnere alla R. Delegazione, ed un piccolo schizzo topografico di quella valle. Un terreno di alluvione, coperto da lieve strato di terra vegetale, si stende dal Boite fino sotto il monte Crepadel, e in mezzo ad esso scorre il torrente Bigontina. Questo terreno, ch'è circa 20 metri sopra il letto del Boite presso Cortina, va poi gradatamente elevandosi, sicchè appiedi del monte Crepadel giunge all'altezza di circa 400 metri. Dopo lunghe pioggie una parte di questo terreno, scorrendo a guisa di lava ed atterrando quanto gli si parava dinanzi, è trascorso sopra il villaggio di Pecol, e lungo il torrente Bigontina fino a Boite: esso ha seguito nel suo corso le naturali pendenze del suolo. Il sig. ingegnere Zilli attribuisce questi effetti alla grande quantità di acqua ch' egli trova mescolata a questo terreno, e che lo rende in parte una densa fanghiglia, da cui proviene specialmente l' intorbidamento del Boite. Egli teme che il Piave abbia a risentire lungamente, come il Brenta, i tristi effetti di questo scoscendimento.

Il segretario Pasini riferisce a questo proposito alcune osservazioni geologiche da esso fatte l' anno 1837 nella Valle del Boite presso Cortina e che hanno qualche relazione coi fenomeni ora accaduti. Cortina ed i piccoli villaggi circostanti sono posti sopra

erreno alluviale, in cui il Boite scorre a grandi
ndità, e che mostra di aver subito dei movimen-
che nei passati tempi. Il rio Bigontina scorre so-
questo terreno alluviale e conduce grandi masse
lcarea jurese pellucida, di dolomite con impres-
di conchiglie, di dolomite rosea, come quella
i osserva in Tirolo presso il lago di Loppio, e
he raro pezzo dell'arenaria grigia, ch'è comune
Valle inferiore del Boite. Vi si osserva una pu-
a cemento arenaceo con ciottoli quarzosi e cal-
della grossezza di un uovo. Le parti alte delle
stanti montagne come Crepa, del Croda Rotta e
a Malcora sono calcaree cogli strati inclinati verso
, ma la base ora visibile ora nascosta dal terreno
sporto è arenacea con frequenti depositi di ges-
lla presenza di questa roccia solubile si debbono
oscendimenti cui vanno bene spesso soggette
e montagne. Una cava appunto di bel gesso bian-
trova presso Tre Croci su pel rio Bigontina,
il terreno si è smosso in questi ultimi giorni.
Il Pasini non crede che l'intorbidamento del
possa durare come quello del Cismone: il Boite
eva già da molti secoli nel terreno di trasporto
appiedi di Cortina che inferiormente, senza es-
abitualmente torbido. Allorquando egli abbia
ai massi ed ai ciottoli dell' attuale frana quel
in cui trovansi mescolati ed avvolti, le sue ac-

que ritorneranno limpide. Le zone calcaree che sono predominanti in quella valle non possono essere ridotte dalle acque in quelle sottilissime pagliuzze in cui si vede sciogliersi lo schisto micaceo della valle di Rebrut.

Il sig. cav. Rifaud, socio di varie Accademie e presente all'adunanza, mostra una parte dei numerosi disegni ch'egli ha riportato da'suoi lunghi viaggi per l'Egitto, la Nubia e i paesi circonvicini. In questi disegni sono rappresentati i monumenti antichi e moderni, le piante, gli animali, e gli altri oggetti di qualunque sorta che possono interessare il viaggiatore. Una Commissione sarà nominata per esaminare più minutamente queste raccolte.

Dopo queste letture l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

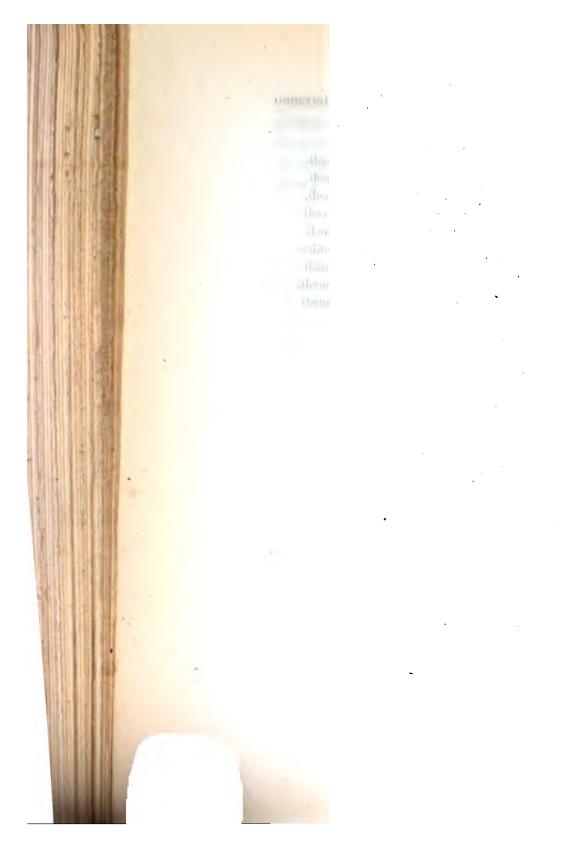
I M. E. dimoranti in Venezia sono incaricati di esaminare la raccolta dei disegni del cav. Rifaud, e di farne rapporto in una delle prossime adunanze.

Si stabilisce che le ordinarie adunanze dell'Isti-

nell' anno accademico 1841-1842 si terranno iorni seguenti

| | | |
|---|---|---|
| Decembre i giorni | 26 e 27 | Domenica e Lunedì. |
| Gennaio . . . . . | 16 e 17 | Domenica e Lunedì. |
| Febbraio . . . . . | 20 e 21 | Domenica e Lunedì. |
| Marzo . . . . . | 30 e 31 | Mercoledì e Giovedì. |
| Aprile . . . . . | 17 e 18 | Domenica e Lunedì. |
| Maggio . . . . . | 28 e 29 | Sabbato e Domenica. |
| Giugno . . . . . | 26 e 27 | Domenica e Lunedì. |
| Luglio . . . . . | 17 e 18 | Domenica e Lunedì. |
| Agosto . . . . . | 7 e 8 | Domenica e Lunedì. |

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 29 NOVEMBRE 1841.

Si legge la seconda parte dell'A. V. dell'adu-
a 8 agosto, ch'è approvata.

Si comunica il dispaccio governativo 25 ottobre
uale si manda copia all'Istituto della Circolare
nata alle R. Delegazioni delle Provincie Venete,
i sono indicate tutte le disposizioni prese per la
ne distribuzione dei premii d'industria da farsi
anno 1842.

È rimessa dal Governo all'Istituto una istanza
sig. G. Manfredini di Venezia, il quale domanda
ni schiarimenti sulla teoria di una macchina idrau-
da esso inventata. È nominata per questo affare

una Commissione composta dei M. E. Santini, Zantedeschi, Conti e Casoni.

Parimente dal Governo si rimette all'Istituto una Memoria del sig. Freschi: *Sulla convenienza di aggiungere la istruzione agraria nelle scuole comunali.* L'Istituto dispone che questa memoria sia esaminata dalla Commissione già incaricata di compilare il progetto delle Società agrarie.

Il sig. Gallo, divenuto proprietario della raccolta naturale del fu prof. Innocente, ne propone nuovamente la vendita all'Istituto; il quale incarica la Commissione già nominata addietro per lo stesso oggetto e composta dei M. E. Contarini, Catullo, Bizio e Pasini, di ripigliare l'esame della detta raccolta e di farne rapporto in una delle prossime adunanze.

Si comunica che S. A. il Principe Vicerè accolse ed approvò la offerta del Premio fatta da monsignor Canova, onde l'Istituto dispone che sia tosto pubblicato il relativo Programma e che vi siano aggiunte alcune particolari dichiarazioni.

È nominato per acclamazione M. O. il co. G. Sebregondi Vice-Presidente del Governo.

Essendo mancato a' vivi il Vice-Segretario prof.
lis, l'Istituto nei modi soliti procede a formar la
per la nomina di un nuovo Vice-Segretario.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

*II.*

Adunanza del giorno 26 dicembre 1841.

---

Si legge la prima parte dell' A. V. dell' adunan-
novembre, ch' è approvata.

Sull' argomento della comunicazione fatta dai fra-
areggiani ed in quell' A. V. riferita, il M. E.
deschi fa osservare:

1. Che di rami elettrici tratti da disegni si era
ccupato fino dal giugno 1840, come risulta dai
nenti pubblicati nella sua memoria sulla elet-
ia.

2. Che primo d' ogni altro d' Italia pubblicò egli
metodi.

3. Che fu il primo a far notare i caratteri distin-
ei rami elettrici tratti dai disegni, dai rami elet-

Adunanza del giorno 26 dicembre 1841.

Si legge la prima parte dell' A. V. dell' adunan-
3 novembre, ch' è approvata.

Sull' argomento della comunicazione fatta dai fra-
Careggiani ed in quell' A. V. riferita, il M. E.
edeschi fa osservare:

1. Che di rami elettrici tratti da disegni si era
occupato fino dal giugno 1840, come risulta dai
menti pubblicati nella sua memoria sulla elet-
pia.

2. Che primo d' ogni altro d' Italia pubblicò egli
i metodi.

3. Che fu il primo a far notare i caratteri distin-
dei rami elettrici tratti dai disegni, dai rami elet-

trici ricavati da altri incisi, de' quali presentò un esemplare a codesto I. R. Istituto il 19 marzo anno corrente.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

1. Dal membro effettivo ingegnere Giovanni Casoni.

*La peste di Venezia nel* 1630, *origine della erezione del tempio a Santa Maria della Salute,* Venezia, 1830.

— *Guida per l'Arsenale di Venezia,* Venezia, 1829.

— *Dei navigli poliremi usati nella marina dagli antichi Veneziani,* memoria, Venezia, 1838.

2. Dal membro effettivo sig. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto,* fascicolo di maggio e giugno, 1841, Vicenza.

3. Dal marchese Antonio Bolognini Amorini di Bologna.

*Vite de' pittori ed artefici Bolognesi,* Bologna, 1841.

4. Dalla Pontificia Accademia di Belle Arti in Bologna.

*Atti dell'Accademia: discorsi letti in occasione della solenne distribuzione de' premii,* il giorno 24 agosto 1827, Bologna, 1841.

Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto e Biblioteca Italiana,* fa-
olo quinto pubblicato il 30 novembre 1841, Milano.

Dal rev. Canonico Angelo Bellani.

*Memoria sullo spostamento del mercurio osservato al*
*to del ghiaccio sulla scala dei Termometri,* Mode-
1840.

Si comunica il Programma di concorso ai due
mii Sgazzi per l' anno 1842 pubblicato e mandato
Istituto dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

Il sig. ing. Gaetano Brey manda il Programma
un Dizionario enciclopedico tecnologico popolare
egl' intende di pubblicare.

Il Segretario, in nome di S. E. il maresciallo
mont duca di Ragusi che assiste all' adunanza,
senta all' Istituto il quadro delle osservazioni me-
ologiche che il sig. Maresciallo ha fatto in Venezia
due mesi di novembre e decembre. Da molti anni
fa regolarmente delle osservazioni di questa spe-
per confrontare lo stato dell' atmosfera dei diversi
si nei quali pone la sua dimora. Egli si vale per ciò
un apparato composto di due termometri, l' uno

bagnato, l'altro asciutto, e delle tavole compilate dal sig. August di Berlino.

La prima di queste tavole esprime la tensione dei vapori, vale a dire il numero delle linee di mercurio che fanno equilibrio coi vapori rinchiusi nell'atmosfera; la seconda esprime la temperatura alla quale accadrebbe la condensazione dell'aria coi vapori in essa contenuti, e si formerebbe per conseguenza la pioggia; la terza indica la quantità dei vapori ch'esistono nell'atmosfera, essendo la saturazione rappresentata dal numero 1000; la quarta in fine esprime la quantità assoluta dei vapori contenuta in un volume rappresentato da un milione, e che serve a farne conoscere il peso qualora si moltiplichi per la gravità specifica il numero trovato nelle tavole, e si divida per 1,000,000.

Il sig. Maresciallo promette di comunicare all'Istituto queste osservazioni per tutto il tempo della sua dimora in Venezia, e di far dono di un esemplare delle tavole del sig. August divenute adesso assai rare e di uno degli apparati di cui egli si serve per questa sorta di osservazioni.

Il membro effettivo professor Zantedeschi legge una sua nota *Sulla induzione dinamica attraverso involucri e diaframmi di ferro.* Egli fu condotto a queste ricerche dal desiderio di assoggettare a un di-

gente esame due esperienze sulla induzione dinami-
attraverso cilindri cavi di ferro dolce, che furono
e dal Pacinotti al Congresso di Firenze, e sembra-
o a questo fisico contrarie alla teoria di Ampère. Il
tore pisano prende un cilindro cavo di ferro dolce,
ntroduce nella parte centrale interna una spirale,
una spirale simile mette sulla parte esterna. Egli
va allora che la corrente della spirale esterna non
mministra una corrente d'induzione nella spirale
terna, e che una corrente nella spirale interna non
agnetizza il cilindro di ferro dolce.

Il prof. Zantedeschi ha ripetute le esperienze
el professor Pacinotti adoperando un cilindro cavo
i ferro dolce della lunghezza di dieci centimetri, del
iametro di due, e dello spessore di due millimetri,
un elettromotore semplice disposto secondo il si-
ema di Wollaston e della superficie di un piede quadra-
di Parigi. Compiendo il circolo colla spirale esterna
l'elettromotore, e colla spirale interna ed un galva-
ometro astatico, ha veduto al chiudersi ed all'aprirsi
lel circolo l'ago reometrico sviarsi dalla sua posizione
naturale; altrettanto egli ebbe a vedere colla corrente
della elettricità comune usando come instrumento in-
dicatore il re-elettrometro di Marianini, ma sempre
gli effetti furono debolissimi; per cui sperimentando
con apparati elettromotori meno attivi, e con istro-
menti esploratori meno delicati, gli effetti sarebbero

riusciti insensibili: ed in fatti con un elettromotore semplice della superficie di un quinto di piede non potè ravvisare effetto di sorta.

Il professor Zantedeschi crede che da queste ragioni ripetere si debba la nullità degli effetti annunziata dal professor Pacinotti.

Volle poi riconoscere il modo del comportarsi del ferro rispetto alla virtù induttiva. Prese due spirali solide, ciascuna delle quali era formata di 120 metri di filo di rame bene isolato, e collocolle alla distanza di cinque millimetri l'una dall'altra; i loro assi si corrispondevano ad una medesima rettilinea. Avendo chiuso il circolo coll'altra e l'elettromotore semplice di un piede quadrato di superficie, l'ago reometrico si sviò di 10 gradi.

Introdotta allora fra la spirale inducente ed indotta una lastra di ferro dello spessore di tre millimetri, e rinnovato l'esperimento, l'ago non si sviò che di due gradi scarsi, ma però dal medesimo lato; e presa altra lastra di ferro dolce dello spessore di un millimetro, e rifatto l'esperimento, l'ago deviò di cinque gradi. *Il ferro adunque*, conchiude il professor Zantedeschi, *opra come mezzo infievolente la virtù induttiva senza invertere la direzione della corrente indotta; e questo infievolimento cresce al crescere della massa di ferro.*

Dopo ciò volle il professor Zantedeschi vedere

spirale interna calamiti il cilindro di ferro dol-
tentò alcuni sperimenti per i quali rimaneva tut-
irresoluta la quistione, e perciò volle cercare se
cilindro, subito dopo interrotta la corrente voltia-
si avesse residuo di magnetismo. Ne colse alcune
cie, ma furono sempre debolissime; queste però
parvero indicare che il cilindro all'esterno pren-
e il magnetismo dall'esterno della spirale.

Con un cilindro di acciaio della lunghezza di 10
imetri, del diametro di uno e mezzo, dello spes-
di tre millimetri scarsi ottenne un meno dubbio
ltamento, ma non potendo rinnovare gli speri-
ti con elettromotori più forti, come avrebbe de-
rato, e come si propone di fare in seguito, volle
re dell'elettricità comune. Una bottiglia di Leida,
a superficie armata di 217 pollici, forniva l'elet-
ità che attraversava la spirale. Il magnetismo del
dro cavo di acciaio apparve il più cospicuo. In-
ta una magnetizzazione con successive scariche di-
e in senso opposto, distrusse il primo magnetismo
e fece sorgere altro con polarità inversamente di-
ste alle prime. Egli ripetè con molte precauzioni
sperimenti, e sempre gli effetti ne apparvero di-
ti, e sempre il magnetismo ch'ebbe a prendere
la superficie convessa il cilindro cavo coll' elettrici-
comune fu quello dell'interno della spirale. In altra
moria sugl' istromenti misuratori della induzione

dinamica elettrica egli farà vedere quali eccezioni abbia a patire questa magnetizzazione in circostanze diverse.

Dopo ciò il professor Zantedeschi reclama per la priorità d'invenzione di un induzionometro differenziale contro il professor Matteucci che ora lo ha descritto come proprio nella Biblioteca universale di Ginevra tomo XXXV, pag. 265, e come tale mostrato alla Sezione di fisica al Congresso scientifico di Firenze. Il prof. Zantedeschi dimostra esser questo lo strumento medesimo ch'egli descrisse dinnanzi l'I. R. Istituto il 9 marzo 1841 in una Nota che fu poi pubblicata negli Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto. Egli presenta ora all'Istituto un terzo induzionometro dinamico, col quale pensa di ripetere quanto prima le sue esperienze.

Il membro eff. dott. Gio. Dom. Nardo presentò l'unito *Prospetto, frutto di alcune indagini medico-pratiche, sulle varie specie di mali nervosi singolarmente isterici ed ipocondriaci.* È questo un quadro analitico delle differenti condizioni che possono ingenerare fenomeni di mutata relazione fra i tre apparati vitali gastrico, generativo ed encefalico, ossia di perturbato equilibrio delle loro funzioni, il quale oltre di rischiarare la diagnosi delle così dette affezioni isteri-

1 ipocondriache, presentando in qualche modo
ionografia di esse, può servire ad indicare l'ori-
la maniera di manifestarsi, e l'esito di altre in-
à comunemente dette nervose, rendendo più
ale la loro cura. Questo lavoro fa seguito di al-
considerazioni lette all'Istituto nell'anno passato
*Segala cornuta, sull'isterismo*, e *sull'uso di quel*
*lio nella cura di queste malattie*, ed è poi la ri-
ie, con aggiunte e miglioramenti di un consimile
etto, che l'autore ha presentato alla Riunione
ifica di Firenze per averne dai medici parere e
glio. Da esso rilevasi chiaro non doversi ammet-
cogli autori qual centro esclusivo irradiatore dei
così detti isterici ed ipocondriaci il solo sistema
oso in genere, l'utero, il cervello od il ventricolo,
hè, stando alla buona pratica, il sistema nervoso
agisce isolatamente ma solo in relazione al siste-
vascolare a cui è intimamente legato ed all'appa-
organico che egli vitalizza e dal quale riceve il
modo di sentire e di manifestarsi, per cui pos-
aver quindi più sedi o punti di partenza tal
a di malattie e devesi per ciò appunto il loro sva-
modo di apparire, quantunque dotate costante-
ate di una impronta speciale e caratteristica in
sa dell'intima connessione degli organi relativa ad
scopo comune, e della risultanza conseguente di
apparati vitali distinti, la cui unione ed il pro-

porzionale reciproco accordo, d'azione costituiscono la vita animale sana e perfetta.

Onde meglio condursi all'esatta conoscenza delle differenti specie dei mali in discorso e far vedere la ragione sufficiente della svariata loro caratteristica credette quindi necessario seguire passo passo la natura in ogni punto riguardante la genesi di essi, considerando attentamente tutte le circostanze che possono aver parte nel produrli o modificarli nel loro andamento ed esito.

Cominciò dal considerare attentamente le condizioni causali tanto prevalentemente predisponenti come le prevalentemente determinanti, distinguendo queste ultime in quelle atte a recare sola perturbazione di stato funzionale, ossia relative all'azion propria del sistema nervoso sul vascolare, dalle altre ingenerate alterazioni di tessuto, ossia relative all'azion propria del sistema vascolare sul nervoso. Segnò quindi la qualità essenziale ed il grado dell'alterazione conseguente nei due stadii naturali di essa, indicandone la prevalenza nelle varie *modalità* dei due sistemi fondamentali della fibra organica, fattori comuni e reciproci, nervoso e vascolare.

Dietro ciò passò a considerare l'apparato vitale da cui primitivamente parte il disequilibrio, considerandolo nel suo insieme, indi in relazione all'apparato organico specialmente affetto. Calcolò attentamente il

irradiazione morbosa ad altri apparati od organi per *sinergia* o rapporto funzionale, ovvero per *simpatia* o rapporto di continuità o di contiguità, ed in conseguenza di tali studii potè più rettamente render ragione del vario modo di manifestarsi del male ossia della sua fenomenologia. Indicò finalmente l'esito o crisi e la terminazione differente di esso male in relazione alle di lui varie specie.

Abbenchè rappresenti tale Prospetto analitico più complessa la scienza di quello comunemente si crede e possa far paventare qualche apologista della semplicità, tuttavia riesce di facile comprendimento pel vero medico pratico ragionatore, e molto importanti conseguenze potranno per esso derivarne all'arte del guarire.

Infatti se nel presentare una storia medica si prendano in considerazione tutti gli elementi di cui componesi l'accennato Prospetto, esponendo quelli che potranno rilevarsi nell'ammalato sottomesso alla cura, si troverà in pratica una delle molte possibili combinazioni che anche dall'esame astratto di esso discopronsi, e con tal guida diagnostica si avrà con minor tema d'errare l'espressione di un morbo a una formola più ragionevolmente prossima alla verità, indicante pel suo modo di manifestarsi, non solo il genere e la specie (se pur sono possibili tali distinzioni in nosologia), ma le varietà e le complica-

zioni del male; potremo quindi valutarne meglio la etiologia, prevederne l'andamento relativo, e moderarne l'esito e la terminazione, determinando con maggior sicurezza la direzione igienica e terapeutica da prendersi, onde condurre a buon esito la cura.

Le storie mediche modellate con esso si presteranno meglio allo scopo per cui scrivonsi, e da esse con sicurezza maggiore potrà il medico statista di una regione dedurre profittevoli conseguenze, e mettersi in ragionevole ed utile comparazione con chi con uniforme metodo e con simili vedute considera lo stesso male in regioni diverse. Da ciò la necessità di anteporre ai dati statistici conseguenti alle formule nosografiche finora seguite, norme diagnostiche più studiate e razionali, consideranti la patognosia sotto aspetto più scientifico e veritiero, e nei suoi reali e più utili rapporti coi terapeutici soccorsi relativi.

Siccome per mettere in chiaro certi argomenti, non conviene cominciare da teoriche quistioni, ma bensì dallo studiare molti fatti pratici raccolti da spassionati medici, in differenti regioni e con viste uniformi osservati, onde ricavar da essi ragionevoli conclusioni, perciò si riserva l'autore, in seguito anche alle considerazioni pratiche che potrà ottenere da' suoi colleghi, di presentare nella sua opera estesamente, e sotto ogni aspetto possibile, trattato ciascuno degli elementi che in esso Prospetto figurano, e ciò in al-

tanti capitoli, ciascuno de' quali farà conoscere le
erenti opinioni degli Autori, relative all' argomen-
riguardato tanto sotto l' aspetto fisiologico che pa-
gico; la serie delle osservazioni pratiche di tutti
mpi che appoggiano e si oppongono alle opinioni
sse; le conchiusioni teorico-pratiche le più consone
ragione e alla buona esperienza, e finalmente le
seguenze terapeutiche relative, ed i risultamenti
esse.

Il membro effettivo Segretario Pasini legge un
guaglio di varii recenti scritti risguardanti i ghiac-
i ed i massi erratici, e dell' opera specialmente
bblicata su questo proposito dal sig. Charpentier.
pone le osservazioni fatte da questo geologo sul
do in cui crescono e dilatansi i ghiacciai, e si for-
no intorno ad essi quegli argini o cumuli di pietre
grandi massi chiamati nella Svizzera *morene;* e ri-
isce le dimostrazioni date dal sig. Charpentier me-
simo e da altri naturalisti sulla estensione assai
ggiore dell' attuale, che i ghiacciai devono aver a-
to in molte vallate delle Alpi, ed in tutto quel trat-
specialmente che corre dal Vallese alla catena del
ra. Questa maggiore estensione dei ghiacciai facen-
giustamente supporre che un tempo la tempera-
ra media dell' Europa centrale fosse assai minore
ll'attuale, mentre altri fatti geologici accennano per

le anteriori epoche un' assai alta temperatura, il Pasini si riserva di esaminare in altra occasione le spiegazioni che hanno cercato di dare i sigg. Agassiz, Rendù e Charpentier di queste curiose oscillazioni ed anomalie della temperatura del clima.

Colla lettera 25 marzo 1835 indirizzata ai Presidenti delle Accademie e delle Società della Francia ed altri paesi, *la Società francese di Statistica universale, e l' Accademia d' industria agricola, manufatturiera e commerciale, residenti in Parigi*, dichiarano di aver affidato al sig. cav. G. Giacomo Rifaud, loro Membro, l'incarico di raccogliere il maggior numero possibile di documenti relativi agli oggetti di cui si occupano le dette Società, e di averlo autorizzato di presentarsi in loro nome a tutti i Corpi scientifici o letterarii che potessero in ciò coadiuvarlo. Il sig. cav. Rifaud si propone pertanto di accettare e trasmettere alle dette Società tutte le comunicazioni che alcuno si compiacesse di fargli.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell' A. V. dell' adunanza del 28 novembre e l' A. V. di quella del 29, che sono approvati.

Per la imperversante stagione, che non lascia venire all'Istituto che un troppo scarso numeri membri, si delibera di sospendere l'adunanza si doveva tenere nel giorno seguente.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 16 GENNAJO 1842.

---

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

Dal sig. Lo-Ly di Trieste.

*Timé-metro commerciale o Tavole di ragguaglio dei* *zzi de' generi fra diverse piazze, con il programma*, este, 1831, in 8.

Dal sig. dott. Giuseppe Belli professore di Fisica in Milano.

*Memoria sulla distribuzione dell' elettrico nei corpi* *duttori*, Modena, 1840, in 4.to.

Dal dott. Giacinto Namias.

I fascicoli 46 e 47 ottobre e novembre 1841 del *iornale per servire ai progressi della Patologia* ecc.

4. Dal sig. maresciallo Duca di Ragusi.

*Quadro litografizzato delle osservazioni meteorologiche da esso fatte nell' Oriente e nell' isola di Malta*, ed *un' operetta intitolata*: Tables hypsométriques pour servir à determiner les hauteurs relatives au moyen du thermomètre.

Il membro effettivo professor Zantedeschi il giorno 29 dicembre passato fece dono all' Istituto di una statuetta elettrotipica di tutto rilievo, fatta eseguire dal macchinista dell' I. R. Liceo sig. Francesco Cobres. Si mostra all' Istituto questa statuetta *insieme* con un busto dell' altezza di otto pollici circa presentato dal professor Zantedeschi nell' odierna adunanza, a prova della continuazione de' suoi *studii* elettrotipici.

Si legge una comunicazione di fisico argomento, presentata il 26 ottobre passato dal dott. Luigi Magrini, professor supplente di Fisica in Milano. Dalle sue ricerche egli fu condotto a sospettare una nuova relazione tra i fenomeni della elettricità e quelli del calorico, cioè che l' azione di una corrente voltiana sopra un ago calamitato a distanza dal polo positivo crescente in progressione aritmetica diminuisce come i termini di una progressione geometrica, d' onde risulterebbe che la elettricità percorrerebbe

reoforo colla stessa legge con cui il calorico si
oaga in un conduttore omogeneo.

Le sue esperienze furono fatte con reofori lun-
400 e 600 metri, e stanno esposte in una tabella.

Il professor Zantedeschi fa osservare a questo
posito: I.° che l'influenza del filo congiuntivo nei
meni reometrici era stata prima avvertita in Ita-
da Marianini, e fuori d'Italia da altri illustri fi-
; II.° che la legge annunziata dal sig. Magrini
, per ottenere la stessa deviazione galvanometrica
una lunghezza doppia, tripla, quadrupla di un cir-
to, si richiede elettro-motore di un numero dop-
, triplo, quadruplo di elementi ecc., è discordan-
dalle esperienze di Dal Negro e di Marianini, non
rificate da quelle del Magrini; III.° che l'azione
una corrente voltiana sopra un ago calamitato a
tanza dal polo positivo crescente in progressione
tmetica diminuisca come i termini di una progres-
ne geometrica, non la trova verificata dai risultati
lle sperienze, ma che però la raccomanda a nuove
estigazioni; ed egli stesso promette di occuparse-
, essendo per la scienza importantissima.

Si accetta il deposito di un piego suggellato del
g. Giovanni Minotto.

Il nobile sig. Neu-Mayr, Archivista dell'Ateneo

Veneto e socio di parecchie Accademie, manda in dono all' Istituto una copia manoscritta del *Tributo accademico consacrato al defunto membro effettivo dell' Istituto Bartolomeo Gamba*, che il sig. Neu-Mayr ha letto all' Ateneo nell' adunanza 20 decembre anno passato. L' Istituto ordina che gli siano fatti i debiti ringraziamenti.

Il membro effettivo sig. Bellavitis legge una sua memoria intitolata: *Soluzioni grafiche di alcuni problemi geometrici del primo e del secondo grado, trovate col metodo delle equipollenze.* In questo suo lavoro l'autore indica dapprima i vantaggi, che possono sperarsi dal metodo delle equipollenze, come quello che dà il modo di rappresentare ed assoggettare al calcolo tutto intero l' oggetto della geometria, cioè grandezza e figura dell' estensione: gli sembra che per tal guisa, in quanto riguarda la geometria piana, siasi interamente raggiunto lo scopo, cui miravano l' applicazione dell' algebra alla geometria e il metodo delle coordinate. Egli accenna l' uso delle equipollenze per giungere ai teoremi della geometria e della trigonometria piana mediante un facilissimo algoritmo, e senza che sia necessaria alcuna considerazione geometrica. Poscia, ristringendosi all' oggetto speciale di questa memoria, egli osserva che le soluzioni dei problemi ottenuti direttamente col mez-

elle equipollenze, si distinguono per la sempli- ed eleganza delle costruzioni grafiche, il che diffi- ente si otteneva col metodo delle coordinate.

Il processo di soluzione, con cui sono risolti i lemi contenuti in questa memoria, è il seguen- Le condizioni del problema si traducono nel lin- gio del metodo delle equipollenze, rappresen- o le rette pienamente conosciute mediante i punti estremi, come si usa in geometria, e presentando ciascheduna retta incognita mediante quantità ed un simbolo che ne indicano rispet- mente la lunghezza e l'inclinazione; dalle equi- lenze così ottenute si ricava col mezzo della eli- nazione un' equipollenza trinomia contenente una ue incognite, ed i termini di questa equipollenza presentano i lati di un triangolo, la cui grafica co- uzione dà la bramata soluzione del problema.

L'autore termina l'introduzione alla sua me- oria facendo voti perchè i geometri vogliano occu- rsi del metodo delle equipollenze, che a suo cre- re è utile non solamente nella geometria elemen- re, ma eziandio nell'algebra, offrendo un tipo reale r rappresentare le così dette quantità immaginarie; ella geometria degl' infinitesimi sciogliendo con tut- rigore e facilità le quistioni che in essa s'incon- rano; nella geometria analitica insegnando dei pro- essi più generali e più comodi di quelli delle ordi-

narie coordinate, e finalmente anche nella meccanica semplificando le formule relative all'equilibrio delle forze e quelle relative al moto dei punti materiali.

Tra i problemi, di cui l'autore ha dato nuove soluzioni grafiche, posson notarsi i seguenti: 4.° Per un dato punto condurre una retta, che tagli su rette date due porzioni, che abbiano il prodotto, oppure il rapporto dato; 11.° Date due tangenti di un circolo, tirarne una terza la cui porzione compresa fra le due prime abbia lunghezza data; 12.° In un determinato circolo condurre due corde che passino per due punti dati, ed abbiano tra loro dato rapporto e data inclinazione; 14.° Costruire il triangolo ch'è il minimo tra tutti quelli che hanno i vertici sopra tre rette date, e che sono simili ad un triangolo dato; 15.° Costruire un quadrilatero simile ad un dato che abbia i vertici sopra quattro rette date; 17.° Descrivere un circolo che tocchi tre circoli dati; 20.° Inscrivere in un circolo un poligono, i cui lati o passino per punti dati od abbiano date lunghezze.

In seguito il sig. Bellavitis presentò una:

*Nota intorno alla Memoria che ha per titolo :* Dei nodi termo-elettrici dell' apparato Voltiano, *letta dal prof. Zantedeschi nella sessione* 12 *luglio* 1841 *di questo Istituto, e pubblicata nel terzo*

*bimestre* 1841 *degli Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto.*

Nella sessione successiva alla suddetta lettura io chiesi sig. professore che in appoggio della sua asserzione: *che causa delle variazioni di temperatura del filo congiunto ripetere si debba dalla diversa capacità pel calorico dei metalli che lo compongono,* egli volesse porre a confronto numeri che rappresentano tali capacità cogli abbassamenti temperatura da lui osservati, giacchè soltanto dal costan- accordo dei fatti colla supposizione, questa poteva acquire un qualche grado di probabilità, di cui d'altra parte ra affatto destituita, non intendendosi qual relazione vi pose essere tra la capacità pel calorico ed il raffreddamento odotto dalla corrente elettrica nel passare da un metallo d un altro.

Ora che quella Memoria fu stampata, presento io stesso in questa Nota il confronto già da me richiesto. — I sei metalli sperimentati dal sig. professore possono in riguardo l loro calorico specifico separarsi in quattro classi; la prima comprende il bismuto ed il piombo che hanno un egual calorico specifico, rappresentato dal numero 30; la seconda comprende lo stagno e l'antimonio, ambidue col calorico specifico espresso all'incirca dal numero 51; alla terza appartiene il rame col calorico specifico 95; finalmente alla quarta il ferro col calorico specifico 114. — Se ci fosse una costante relazione tra il freddo prodotto dalla corrente elettrica e tali calorici specifici, grandissimo freddo si otterrebbe facendo scorrere la corrente dal piombo, appartenente alla prima classe, al ferro spettante alla quarta, e nullo o

piccolissimo sarebbe il raffreddamento fra due metalli di una stessa classe.

Vediamo quali sieno i fatti osservati dal professor Zantedeschi. Il maggior abbassamento di temperatura si otteneva quando la corrente elettrica andava dal bismuto all'antimonio; pure questi metalli appartengono alla prima ed alla seconda classe, nè sono quindi molto discosti in riguardo alla loro capacità pel calorico. Nelle altre coppie di metalli i raffreddamenti furono *in un grado minore di due terzi circa in termine medio*, sono parole dell'Autore; le coppie sperimentate furono bismuto e piombo, cioè due metalli di egual capacità e che perciò non avrebbero dovuto dare alcun raffreddamento; — stagno e antimonio, metalli che appartengono ambedue alla seconda classe, e perciò sono nel caso dei precedenti; — finalmente una coppia fu composta di bismuto e stagno, l'altra di piombo e antimonio; sicchè un metallo della prima classe era unito con uno della seconda, e quindi si avrebbe dovuto avere un raffreddamento eguale a quello osservato tra il bismuto e l'antimonio, non già minore di due terzi.

Risulta da tuttociò, che i fenomeni osservati dal signor professore, se non sono affatto contrarii, non sono menomamente favorevoli all'ipotesi da lui avanzata, nè mi pare che vi sia per conseguenza alcun motivo per non adottare la legge che intorno a questi medesimi fenomeni, già scoperti dal Peltier, fu trovata dal Lamé. Questi, dopo avere nel suo corso di fisica dettagliatamente esposto le sperienze eseguite o mediante un termometro termo-elettrico o mediante un termometro ad aria, trova di poter collegare tali fenomeni coi fenomeni termo-elettrici, notando che se la corrente elettrica va dal metallo dotato di minor potere termo-elettrico all'altro, si ha nel punto d'unione una diminuzione

i temperatura, mentre il passaggio della corrente dal me-
llo di maggior potere termo-elettrico nell'altro produce
mpre un accrescimento di temperatura: la diminuzione di
mperatura prodotta nel primo caso può essere maschera-
dal riscaldamento che per legge generale si produce
ando una corrente elettrica attraversa un conduttore non
bastanza ampio, sicchè se vogliasi ottenere un assoluto
ffreddamento bisogna adoperare una corrente elettrica
ebole e due metalli che molto differiscano nel loro potere
rmo-elettrico. Ora tutti sanno che gli estremi della scala
rmo-elettrica sono occupati dal bismuto e dall'antimonio,
uindi il massimo raffreddamento si otterrà quando la cor-
ente passi dal primo al secondo di questi metalli. Quelli sui
uali il professore Zantedeschi ripetè le sperienze del Peltier,
e si dispongono secondo il loro potere termo-elettrico, sono:
ismuto, stagno, piombo, rame, ferro, antimonio; perciò la
gge accennata dal Lamé era sufficiente *per prevedere i feno-
neni senza attendere i risultamenti dell'esperienza;* scopo
l quale appunto miravano le considerazioni fatte dal prof.
antedeschi, ma non lo raggiunsero, come risulta dal pre-
edente confronto dell'ipotesi coi fenomeni stessi. In quanto
ll'altro desiderio manifestato dall'Autore di dare soddisfa-
ente spiegazione ai fenomeni di cui si tratta, nonchè
*gli effetti d'ignizione del filo congiuntivo,* è troppo evi-
ente che l'attribuire tali fenomeni alla *diversa capacità pel
calorico* od al differente grado di potere termo-elettrico, non
può mai essere (nello stato attuale della scienza) una spie-
gazione, ma soltanto l'esposizione di una nuova legge, la
cui conoscenza può d'altronde essere utilissima.

Riguardo poi all'asserzione fatta dal prof. Wartman e
ripetuta dal Zantedeschi, che la connessione tra i fenomeni
elettrici ed i calorifici possa supplire alla mancanza di un

organo speciale pel calorico e possa offrirci un mezzo per istudiar la teoria di questo misterioso agente, mi sia permesso notare che a ciò tornano opportuni soltanto i fenomeni termo-elettrici, nei quali gli effetti del calorico sono indicati e misurati dalla corrente elettrica; ed infatti il termometro moltiplicatore supplisce in molti casi alla poca delicatezza dei nostri sensi e degli antichi termometri, ma in quanto ai fenomeni elettro-termici niun vantaggio può sperarsene in questa congiuntura: resterà poi a vedere se, come aggiunge il profess. Zantedeschi, essi possano giovare a dar ragione della formazione della grandine, nel che per vero dire sembrano mancare le due condizioni necessarie per ottenere con tali mezzi il freddo, l'esistenza cioè di una debole corrente voltaica, e la unione di due metalli dotati di poteri termo-elettrici molto tra loro differenti.

Il Segretario Pasini legge una Nota *Sulle cause che hanno prodotto le ineguali depressioni che si osservano nel pavimento della Patriarcale Basilica di s. Marco.*

Nel novembre 1839, trovandosi l'autore in Firenze, gli accadde di osservare un fatto che servirebbe molto bene a spiegare le depressioni sovraccennate, ed il variare che fa quasi ad ogni passo il livello di quella Basilica, quantunque debbasi supporre che sia stato costrutto con tutta diligenza sopra solida base. L'Arno si alzò in Firenze ad una insolita altezza allagando tutte le parti basse della città, e fra queste il chiostro inferiore della chiesa di santa Croce, che

ra stato lastricato da non molti anni da sottili lastre
i marmo. Queste lapidi, sovrapposte a un terreno
recedentemente calcato e ben compresso, si mantene-
ano affatto orizzontali, anche sotto il passaggio del
opolo, ma bastò l'allagamento dell'Arno, perchè il
erreno sottoposto, imbevendosi di acqua, diminuisse
ua e là il volume, e si scomponesse in modo singo-
are tutto il lastricato. Se il passaggio delle persone
on fosse stato interrotto, quelle sottili lastre di mar-
no si sarebbero spezzate, e i frammenti si sarebbero
oi adattati alla irregolare superficie del sottoposto
erreno; ma vi fu posto incontanente l'opportuno riparo.

La causa vera della depressione del suolo dipen-
de dal minor volume a cui si riduce la sabbia e l'ar-
gilla o la terra, per quanto sia stata precedentemente
compressa a secco, qualora si versi sopra la medesi-
ma dell'acqua.

Sembra al Pasini che il pavimento della Basilica
di san Marco sia stato costrutto sopra un suolo dili-
gentemente battuto e compresso, ma a secco, e che
esso sia stato allagato in qualche straordinaria escre-
scenza della laguna. Il terreno, la sabbia e il calcistruz-
zo posti di mezzo fra i lavori di musaico, e le sotto-
poste vôlte o muraglie avranno dovuto subire per
l'imbibimento una diminuzione di volume, ed il mu-
saico avrà dovuto abbassarsi e piegarsi alla nuova for-
ma del terreno. Dove il musaico è composto di pic-

coli pezzi l'adattamento dovette riuscire più facile, ed al contrario le grandi lastre di marmo avranno dovuto spezzarsi.

Il pavimento della Basilica riposa sopra una serie di volte e di muraglie, e i materiali aggiuntivi per formare il livello devono avere sopra queste inferiori costruzioni una grossezza disuguale. Da ciò dipende in gran parte, secondo il Pasini, la disuguaglianza delle depressioni, che sono minime al vertice delle vôlte e sopra le muraglie, e maggiori negli altri punti. Resterebbe a sapersi se l'acqua della laguna nelle sue più straordinarie escrescenze sia mai giunta al livello del pavimento della Basilica. Il Pasini dal punto cui arrivò l'escrescenza del 1839 opina che ciò potesse accadere nelle antiche condizioni del litorale, e prima che fossero costrutti quei gradini superiori al livello del pavimento, che intercetterebbero presentemente il passaggio alle acque, anche se giungessero a quell'altezza.

Il sig. ingegnere Casoni fa osservare che in alcun tempo a suo parere l'acqua della laguna dev'esser giunta a tale altezza, e che le depressioni del pavimento della Patriarcale Basilica furono prodotte dallo sfasciamento o dissesto delle vôlte sottoposte, alcune delle quali si possono vedere scendendo in quei sotterranei. Anche il co. Presidente ricorda di aver osservato alcune di quelle vôlte che avevano subito qualche sconcerto.

Il Segr. Pasini ammette che sotto alcuni punti del pavimento siensi dissestate delle vôlte, e possa questo aver dato origine a qualche depressione, ma con ciò non si renderebbe ragione delle piccole e numerose depressioni che si osservano sopra quelle vôlte, ed in quei tratti del pavimento dove le sottoposte costruzioni non ebbero a soffrire alcun dissesto.

Il sig. Casoni si propone di esaminare anche queste depressioni in compagnia del Segr. Pasini.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si determina che la Presidenza in unione al M. E. Racchetti abbia a compilare un progetto di Statuto interno ed assoggettarlo all' approvazione dell' Istituto.

Si annunzia la conferma data dal Governo alla nomina del sig. co. Sebregondi in M. O. dell' Istituto.

La Presidenza riferisce le trattative corse col sig. ab. Gallo per l' acquisto delle raccolte mineralogica e orittologica del fu prof. Innocente. Tre membri della Commissione per ciò nominata, i signori co. Contarini, dott. Bizio e Pasini, hanno preso in nota il numero dei pezzi componenti la detta raccolta, e posto il tutto sotto suggello.

Si legge un Prospetto indicante le varie parti che compongono la raccolta, dal quale apparisce contenere essa:

N. 2086 circa pezzi di minerali in serie ordinata, oltre 102 scatole di cristalli sciolti, contenenti 15 cristalli circa.

2200 circa pezzi di minerali non disposti in serie, e molti dei quali doppii, preparati per far cambi.

55 circa altre scatole e carte di cristalli come sopra.

995 circa pezzi di rocce d'Italia, di Germania, ecc.

657 circa pezzi di pietre dure lavorate.

602 circa pezzi di marmi in tavolette e levigati.

966 circa pezzi di pietrificazioni.

1357 circa pezzi di conchiglie, crostacei ed altri oggetti marini viventi.

Tutti questi pezzi coi relativi scaffali sono offerti all' Istituto per il prezzo di L. 7000 austr. pagabili in rate annuali di L. 600 circa senza interessi. Non essendo conveniente di protrarre così a lungo il pagamento della Raccolta, la Commissione propone che sia desso eseguito in un periodo più breve, per es., di 4 a' 5 anni coll'ottenere per l'anticipazione un congruo ribasso sul prezzo. L' Istituto unanimemente accetta questa proposizione ed incarica la Presidenza di conchiudere definitivamente insieme colla Commissione il relativo contratto.

Si legge un invito del sig. Rettore del Semina-
io e del prof. Giulio Cesare Parolari, fatto ai Mem-
ri dell'I. R. Istituto, perchè vogliano concorrere al-
l'erezione di un monumento da innalzarsi nel Semi-
nario Patriarcale alla memoria del defunto membro
effettivo monsig. Moschini. Ogni azione costa lire 6
austr. Parecchi Membri si sottoscrivono per un' a-
zione.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 17 GENNAIO 1842.

---

Si legge uno scritto del membro effettivo conte
copoli *Sulla frenologia.*

Ad onta, dice l'Autore, delle opposizioni che
rono fatte a questa nuova teorica, che vuolsi scien-
, si persiste a crederla importante al ben essere
ciale, onde giova dimostrarne maggiormente gli er-
ri, ed è certamente un dovere dei Corpi scientifi-
il combatterli, com'è loro istituzione il propagare
verità.

Pietro Montagnana fino dal 1495 pretese di
imostrare come sotto l'osso frontale ed i parietali
vessero sede nel cervello alcune facoltà intellettuali;
a dopo questo scrittore gl'Italiani non si occupa-
ono delle sue idee, le quali vennero più estesamente
sistematicamente riprodotte dallo Svevo Gall, sulle
ui tracce mossero poi molti altri presso le varie na-
ioni di Europa e non pochi pure nella nostra Italia.

Però gli anatomici ed i fisiologi non sono d'ac-

cordo coi Gallisti. Il co. Scopoli, non volendo ripetere ciò che l'anatomia e fisiologia hanno già per opera di uomini dottissimi in esse obbiettato ai frenologi, si limita ad esaminare la loro scienza ne' suoi rapporti filosofici e metafisici.

In quattro ordini schierano i frenologi le differenze nella teca ossea superiore e laterale del cervello corrispondente a 37 organi, ove avrebbero distinta sede altrettante operazioni dell'anima nostra. Ommettendo di accennare alle località di tali differenze, che in ogni libro di frenologia veggonsi disegnate con numeri e che ora occupano più centimetri di spazio, ora due soli, il co. Scopoli ragiona su ciascuno dei detti organi, e mostra come sieno stati assegnati organi distinti a facoltà della mente umana che metafisicamente considerate sono inscindibili, come altri organi sieno stati assegnati ad altre facoltà, o meglio a certi ordini d'idee che sono semplice frutto della civile convenienza ec. ec.

In fine il co. Scopoli non trova alcuna ragionevole corrispondenza fra il numero e la sede degli organi colle facoltà ad essi attribuite dai frenologi, se un'accurata analisi s'imprenda delle principali facoltà dell'umano intendimento. Dal che conchiude che la sana metafisica si oppone ai fondamentali principii della frenologia.

Il ff. di Vice-Segretario dott. Bizio legge il pri-
mo paragrafo delle sue ricerche: *Intorno alle mole-
cole dei corpi ed alle loro affinità dipendenti dalla
forza ripulsiva alle medesime inerente.*

Questo primo paragrafo tratta della forza delle
molecole e delle cause determinanti la loro fisica co-
stituzione. Per additare in che consista la forza ri-
pulsiva e di qual maniera si appalesi, adduce due
sperienze analoghe alle moltissime che si trovano
registrate nella *Meccanica molecolare del Fusinieri*,
e dopo di quelle reca innanzi due fatti del celebre
*Berzelius*, il primo dei quali (consistente nell'espan-
sione del potassio sopra il mercurio) manifesta in una
maniera molto evidente la forza ripulsiva del potas-
sio coll'istantaneo discacciamento dell'acqua e succes-
siva ossidazione del metallo.

Essendo poi condizione essenziale alla manife-
stazione della forza ripulsiva, come ha stabilito il
Fusinieri, che la materia sia ridotta a *minime dimen-
sioni*, osserva che le masse più minute de' corpi vo-
gliono essere le ultime molecole dei corpi stessi. Ma
ogni qual volta la materia in condizione espansiva urta
in un ostacolo, essa convertesi in forza *coercitiva* e ri-
produce la materia aggregata; così se la forza espan-
siva spetta ad una molecola, anche la reazione dee farsi
nella sua molecola stessa, e quindi nella forza coerci-
tiva aversi la causa determinante le molecole concrete.

Siccome i corpi diversi sono corredati di differente forza ripulsiva, fa quindi vedere come dalla differente energia, che adopera la forza nei corpi stessi, ne consegua che la massa delle molecole debba essere tanto più piccola, quant'è più grande la forza ripulsiva, cioè la forza ripulsiva delle molecole essere inversamente proporzionale alle masse molecolari. E posciachè, mentre la forza ripulsiva si esercita, dee vincere sempre la forza attrattiva che l'è opposta, e la forza attrattiva, siccome non mai estinta, ripiglia il suo esercizio nel momento in che la forza coercitiva riproduce la materia aggregata, ne viene che le molecole, anche date masse uguali, o minori d'altre, andranno ad avere un volume più grande, quanto sarà più piccola la forza attrattiva, e per conseguenza la forza ripulsiva dovrà anche seguire la ragione diretta dei volumi delle molecole.

Queste due leggi della forza ripulsiva, e la prima principalmente dell'inversa delle masse molecolari, si trova in perfettissimo accordo coi pesi atomici dei corpi, perciocchè i corpi forniti di più grande forza ripulsiva hanno cifre più piccole, ch'esprimono i loro pesi atomici, dei quali reca in prova alcuni esempii e cita le Tavole dei trattati per riscontrare la precisa concordanza in ogni caso speciale.

Terminata questa lettura sorse il sig. Bellavitis pregando il dott. Bizio di rivolgere le sue ricerche a

chiarire il principale fondamento delle teorie, di cui gli avea tenuto discorso, cioè se la forza ripulsiva, ch' egli, seguendo le tracce del dott. Fusinieri, attribuisce alla materia attenuata, sia una forza inerente alla materia che si espande in sottilissime lamine, o sia piuttosto una forza prodotta dall' azione del corpo su cui nasce tale espansione, la qual forza fu già detta da alcuni fisici attrazione di superficie. Sembra al Bellavitis che se la materia fosse per sè stessa dotata di forza ripulsiva, essa si espanderebbe continuamente, nè sarebbe facile vedere quali ostacoli vi si potessero opporre. Il sig. Bellavitis osservò in secondo luogo che se il dott. Bizio nega l' esistenza degli atomi, egli deve francamente dichiarare che la materia è a suo giudizio infinitamente divisibile, giacchè s' egli crede poter evitare quest' idea d' infinito, dicendo che la divisibilità è indefinita, o questa parola è sinonima d' infinito, od esprime che la divisibilità ha necessariamente un limite, ma che questo limite non è determinabile, ed allora egli ricade nell' opinione di tutti i fisici e chimici che ammettono l' esistenza degli atomi, poichè niuno di questi pretese determinare nemmeno coll' immaginazione qual sia la grandezza di quelle parti di materia che non sono ulteriormente divisibili e che perciò furono dette atomi.

Il dott. Bizio risponde alla prima osservazione che la memoria ora letta era soltanto una parte del

lavoro ch' egli aveva intrapreso in questo argomento, e che si conosceranno meglio da tutto l' insieme quali sieno i principii e quali le conseguenze da lui adottate; che del resto i fondamenti della meccanica molecolare furono fatti conoscere da parecchi anni dal dott. Fusinieri, senza che alcun fisico siasi elevato a combatterli. In questi suoi scritti il dott. Fusinieri riporta alcuni fatti di espansione senza il concorso della superficie. Ed aggiunge per ultimo il Bizio, incontrarsi fatti nella chimica ne' quali l'atomo si spartisce, onde non possiamo attenerci all' idea dell' atomo, senza metterci in contraddizione co' fatti.

Il Vice-presidente cav. Santini aggiunge poche parole per dichiarare che a lui sembra abbastanza soddisfacente l' opinione di tutti i fisici che la materia sia dotata di forze d' attrazione, dalle quali nasce la coesione ad ogni moto di condensazione e che le dilatazioni sieno prodotte dalla forza ripulsiva del calorico, piuttosto che da una forza inerente alla materia medesima.

Dopo ciò si distribuisce ai membri il Programma del premio proposto da mons. Canova, che fu stampato nel passato novembre.

Poscia l' adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 20 FEBBRAIO 1842.

---

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell' a-
[d]unanza 16 gennaio, ch' è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.
[1]. Dal membro effettivo dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto,*
[fa]scicolo di luglio e agosto, 1841, Vicenza, in 4.

[2]. Dal membro effettivo Segretario Pasini.

*Epilogo e conclusione dello scritto dell' ingegnere*
*[M]ilani intitolato :* Appello al buon senso pubblico sul
[v]oto e sulle illustrazioni del voto della Commissione isti-
[t]uita nel Congresso in Venezia dagli azionisti della Strada-
[f]errata Lombardo-Veneta, Verona, 1842.

[3]. Dall' I. R. Istituto Lombardo-Veneto.

*Giornale dell' Istituto e Biblioteca italiana,* fascico-
[l]o 6.to.

4. Dall'ingegnere Giovanni Arcari.

*Ricerche intorno all' applicazione delle macchine locomotive ai piani inclinati delle strade di ferro*, Memoria, Venezia, 1841.

5. Dal sig. canonico Angelo Bellani.

*Dei bachi da seta e dei gelsi*, Discorso (continuazione).

*Delle difficoltà che si oppongono allo stabilimento degli osservatorii meteorologici* (articolo estratto dal Giornale l'Istituto Lombardo e Biblioteca italiana, tomo II).

*Delle Api* (estratto dal Giornale agrario Lombardo-Veneto, decembre, 1841).

6. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche*, il fascicolo di ottobre, 1841.

7. Dal sig. Domenico Rizzi.

*L' Agricoltore delle Provincie Venete*, almanacco per l'anno 1842, Venezia.

8. Dal dott. Jacopo Faccn.

*Osservazioni pratiche sul sangue estratto nelle febbri periodiche intermittenti*, (estr. dal Memoriale della medicina contemporanea, agosto e settembre, 1841).

S. E. il sig. Maresciallo Duca di Ragusi presenta un quadro delle osservazioni meteorologiche e so-

ltutto igrometriche ch' egli ha fatto in Venezia si- alla fine del passato gennaio, in continuazione del- consimili osservazioni presentate nell' adunanza di embre.

Si disuggella un piego, presentato dal membro ettivo prof. Zantedeschi il 19 gennaio passato, ntenente la Tabella delle sue osservazioni sui nodi mo-elettrici, relativa alla Memoria letta nell' Adu- za 12 giugno 1841. Il medesimo sig. professore ge poscia una *Risposta alla Nota del membro effet- vo dott. Bellavitis intorno alla sopraddetta memoria*, ome si era riservato di fare nell' adunanza del 16 ennaio.

In questa risposta il prof. Zantedeschi riferisce rima di tutto le conchiusioni della sua memoria sui odi termo-elettrici, in cui gli sembrava che le cause elle variazioni di temperatura del filo congiuntivo ermogene si dovesse ripetere dalle diverse capacità el calorico dei metalli che lo compongono, come lo viluppo gli pareva che si dovesse precipuamente ri- etere dalla resistenza che incontra l'elettrico nel pas- ggio dei corpi: avergli perciò il sig. Bellavitis male tribuito la sentenza che le variazioni quantitative di mperatura del filo congiuntivo ripetere si debbano olamente dalla diversa capacità pel calorico dei me- alli che lo compongono, quasi che da tutti i metalli

percorsi da una medesima corrente elettrica si renda sensibile una eguale quantità calorifica termometrica; essere questa supposizione smentita dal fatto, e, per esser partito da questa supposizione, avere il Bellavitis cercato se gli abbassamenti di temperatura notati dal Zantedeschi rispondessero alle capacità calorifiche; e perchè non ha trovato una proporzionalità, aver conchiuso che i fenomeni osservati dal Professore, se non erano affatto contrarii, non erano menomamente favorevoli alla proposta ipotesi. Secondo questa conchiusione le capacità calorifiche dei corpi debbono essere bene determinate dai fisici, ma il professor Zantedeschi trova che variano alquanto secondo i diversi sperimentatori, e ne viene notando le differenze. Osserva quindi che il ragionamento della proporzionalità del sig. Bellavitis suppone che nel fenomeno di Peltier non intervenga alcuna circostanza che ne modifichi i risultamenti, mentre i fisici per tali riconoscono e la diversa irradiazione, e la differente facoltà conduttrice del calorico, e la varia cristallizzazione. L'elettromotore stesso esercita qualche influenza per le variazioni alle quali soggiace; laonde, abbandonato l'argomento delle proporzionalità, avrebbe dovuto il Bellavitis verificare che andando la corrente elettrica da un metallo di una capacità maggiore ad altro di capacità minore, vi sia produzione di freddo; ovvero andando la corrente elettrica da

metallo di una minore ad altro di capacità maggiore vi sia produzione di caldo.

Secondo il potere termo-elettrico crescente, i metalli sopra i quali sperimentò il prof. Zantedeschi, si dispongono nell'ordine seguente: *bismuto*, *stagno*, *piombo*, *rame*, *ferro*, *antimonio*. Ora, diretta una corrente dallo stagno al piombo, secondo la legge del Lamé, vi dovrebbe essere abbassamento di temperatura, mentre egli ottenne costantemente innalzamento.

Posteriormente alla Nota del Bellavitis il prof. Zantedeschi ebbe ancora ad osservare che nella coppia *antimonio* e *rame*, andando la corrente elettrica da quello a questo metallo, v'ha produzione di freddo, mentre vi dovrebb'essere nella saldatura di mezzo sviluppo di calorico secondo il potere *termo-elettrico;* così gli avvenne pure di osservare nella coppia di *zinco* e *rame*, diretta la corrente elettrica dal primo al secondo metallo; e, al contrario, innalzamento di temperatura, diretta la corrente elettrica dal rame al zinco, e dal rame all'antimonio. La legge adunque ammessa dal Lamé non regge, secondo il prof. Zantedeschi, alla prova dei fatti. Egli dichiara dunque di voler persistere nella sua ipotesi fino a che esperienze contrarie non ne dimostrino la falsità. Il Bellavitis sull'autorità del Lamé afferma che gli effetti termici sono misurati dalla corrente elettrica; questa proporzio-

nalità, dice il prof. Zantedeschi, in vano si attentarono di dimostrare varii fisici. Egli non può nè anche convenire col sig. Bellavitis in ciò, che per istudiare la teoria del calorico tornino opportuni soltanto i fenomeni termo-elettrici, e si propone anzi di continuare a studiare questi fenomeni. Non esser poi vero ch'egli abbia soltanto ripetuto le sperienze di Peltier, ma aver allargato il campo delle investigazioni rispetto all'elettromotore, rispetto alle varie coppie metalliche elettro-termiche, alla sede del fenomeno e finalmente all'ammissibilità di quella legge che si riteneva vera con Lamé.

Il Bellavitis osservò che, per quanto egli ricordava, il prof. Zantedeschi, nella memoria letta nel luglio 1841, attribuiva i noti fenomeni alla sola capacità dei metalli per il calorico, ma che per altro, quando nella memoria stampata dopo le parole: *che la causa delle variazioni di temperatura ripetere si debba dalle diverse capacità per il calorico*, vide seguire queste altre, *come lo sviluppo pare precipuamente ripetere si debba dalla resistenza che incontra l'elettrico*, il Bellavitis non credette che il prof. avesse per niente mutato la sua opinione, giacchè in quel modo viene espresso palesemente che il prof. Zantedeschi si accorda cogli altri fisici nell'attribuire alla difficoltà di passaggio dell'elettrico il generale riscaldamento, ed attribuisce poi alla diversa capacità pel calorico la

riazione di temperatura della giuntura in confronto el resto dei due metalli.

Che il Bellavitis non potè esaminare i risultamen- della tabella, che non fu a lui comunicata, ma che, è dessi sono conformi alla memoria pubblicata, egli siste nel dire che, se non sono affatto contrarii, n sono menomamente favorevoli all' ipotesi avanza- a dal prof. Zantedeschi.

Che in quanto alle differenze osservate dal sig. pro- fessore nella determinazione dei calorici specifici, esse rano piccole e non portavano variazione nelle conse- guenze che il Bellavitis ne aveva dedotte; giacchè, in uanto alla somma discrepanza nel calorico specifico el carbone notata dallo Zantedeschi, questa non face- a menomamente al presente caso, perchè il carbone on era stato soggetto ad alcuna esperienza; che d'al- ra parte, se pur fosse vero che i calorici specifici dei netalli fossero ancora dubbiosi, allora il Bellavitis non edeva come il prof. Zantedeschi potesse stabilire e omprovare la legge da lui avanzata.

Che il Bellavitis non pretese mai trovare *pro- porzionalità* tra i calorici specifici, e le variazioni li temperatura delle giunture, secondo quanto il rof. Zantedeschi avea supposto; ma che anzi il Bel- vitis assunse di dimostrare che non vi era *una co- tante relazione tra il freddo prodotto dalla corren- e elettrica*, ec., e che *relazione e proporzione* sono

due idee molto diverse; cioè il Bellavitis credeva che quando il prof. Zantedeschi asserì che la causa delle variazioni di temperatura ripeter si debba dalla capacità pel calorico, ciò significasse che, tra la differenza di capacità e la variazione di temperatura, vi dovesse essere una relazione per la quale al crescere dell'una crescesse anche l'altra, e che nella sua Nota egli dimostrò che non esiste appunto tal relazione.

Che il Bellavitis persiste nell'osservare che i fenomeni fino allora pubblicati dal prof. Zantedeschi, mentre non si accordavano colla ipotesi da lui avanzata, si accordavano benissimo colla relazione osservata dal Lamé tra i fenomeni elettro-termici ed i poteri termo-elettrici; che se anche, come ora asserisce il prof. Zantedeschi, questa legge del Lamé sembrasse in difetto per le correnti tra il piombo e lo stagno, ciò non sarebbe sufficiente per distruggerla, giacchè questi due metalli hanno poteri termo-elettrici pochissimo differenti; e giacchè nel modo di sperimentare usato dal professore buona parte della corrente dovea passare dall'uno all'altro dei due metalli, attraverso la limatura di ferro in cui era immerso il termometro, e così l'effetto del passaggio dal piombo allo stagno poteva essere mutato dagli effetti dei passaggi dal piombo al ferro e da questo allo stagno.

Che se ora il sig. professore si limita ad asserire aver egli notato che la giuntura è raffreddata o meno

[sc]aldata quando la corrente va dal metallo di minor [calo]rico specifico all'altro, piuttostochè viceversa, que[st'] osservazione poteva considerarsi come compresa [nel]la legge di Lamé, perchè nel Trattato di Becquerel si [tro]va notata una qualche relazione tra il calorico spe[cifi]co e il potere termo-elettrico, relazione che del re[st]o sembra soffrire molte eccezioni.

Il Bellavitis non disse mai che nel termometro [e]lettro-magnetico le deviazioni dell'ago fossero *pro[po]rzionali* alla temperatura, sicchè non hanno scopo le [o]pposizioni del sig. professore. Il Bellavitis disse soltan[to], che *nei fenomeni termo-elettrici gli effetti del ca[lor]ico sono indicati e misurati dalla corrente elettri[ca]*, e perchè la deviazione dell'ago misuri la tempe[ra]tura non vi è alcun bisogno ch'essi sieno proporzio[na]li; ma che, se anche quell'istrumento fosse un ter[m]oscopio, e la corrente elettrica non misurasse, ma soltanto indicasse la variazione della temperatura, sarebbe ancora vero ch'esso potrebbe supplire alla mancanza di un nostro organo speciale per conoscere il calorico, mentre a tale scopo non potranno mai servire i fenomeni elettro-termici.

Il Vice-presidente cav. Santini legge una sua memoria intitolata: *Calcolo delle perturbazioni prodotte dall'azione di Giove e di Saturno negli elementi ellittici della Cometa di breve periodo detta di Bie-*

*la* dal suo passaggio pel perielio nel 1839 fino al prossimo suo ritorno nel 1846.

A questa Cometa, per la particolare posizione della sua orbita sommamente interessante nel sistema solare, aveva il cav. Santini rivolto i suoi studii negli anni passati. Egli la osservò nei suoi ritorni al perielio accaduti negli anni 1826 - 1832, e fu argomento di varie sue ricerche inserite nei Saggi dell' Accademia di Padova, tanto per determinare l'orbita ellittica dalle varie sue osservazioni istituite nell'anno 1826, quanto per istabilirne poscia il ritorno nell'anno 1832, avuto riguardo alle perturbazioni portate nei suoi movimenti dall' azione dei pianeti del sistema solare. Avvenuto poi il ritorno al perielio nel 1832, e confermati dal fatto tutti i calcoli precedenti, corretti gli elementi ellittici col mezzo delle osservazioni a quell'epoca istituite, intraprese a calcolarne il ritorno pel 1839, avuto riguardo alle attrazioni prodotte da Giove, da Saturno e dalla Terra. L' Effemeride costruita sugli elementi riferiti nel IV volume de' Nuovi Saggi dell' Accademia di Padova, annunciava che non si poteva sperare di riuscire ad osservarla in quel suo ritorno al perielio, perchè restava sempre immersa nella viva luce crepuscolare; nè si ha in fatti notizia che sia stata da alcuno osservata.

Il cav. Santini trovò pertanto opportuno di ap-

recchiare ora le effemeridi per poterla ricercare ver-
l'epoca del prossimo suo ritorno al perielio nel
46. In questa sua rivoluzione essa si avvicina a
ove a poco più della distanza della Terra dal Sole;
siccome ciò accade verso il 140.° di anomalia media,
ntre il suo moto diurno è lentissimo, così lunga-
ente rimane in vicinanza di questo potente pianeta,
nde accade che i suoi elementi ellittici sieno for-
mente alterati, ed il suo ritorno al perielio accelerato
circa 30 giorni. Il cav. Santini stimò conveniente
riprendere il calcolo delle perturbazioni dipenden-
dall'azione di Giove e di Saturno, partendo dall'e-
oca del passaggio calcolato per il 1839, e, seguendo
stesse tracce, valutare le variazioni di ciaschedun
emento dipendenti dall'azione di questi due pianeti
no al ritorno al perielio nel 1846.

Il metodo seguito dal cav. Santini è quello me-
esimo esposto nel IV volume dei Nuovi Saggi del-
Accademia di Padova. Gli elementi ellittici pel pros-
mo ritorno al perielio nel 1846 saranno i seguenti:

ssaggio al perielio. 1846 giorni 42,40127 } T. M. in Padova
ossia . 11,40127 febb. }

ongitudine del perielio $\pi = 109°, 4', 29'', 11$ } dall'equin. medio
» del nodo . $\omega = 245, 57, 24, 46$ } degli 11 febbraio 1846.

nclinaz. all'ecclittica . $i = 12, 35, 25, 85$

ngolo di eccentricità . $\varphi = 49, 10, 39, 98$

oto diurno sider. med. $n = 537,653627$

ong. semiasse magg. log. $a = 0,5463360$

dai quali elementi ottenuti i logaritmi costanti, che servono al calcolo della posizione eliocentrica della Cometa per un istante qualunque contato dal suo passaggio pel perielio, e stabilite le altre occorrenti equazioni, furono calcolate le tavole numeriche che accompagnano la memoria, l'ultima delle quali presenta l'effemeride della Cometa di quattro in quattro giorni dal 13 novembre 1845 fino al 6 maggio 1846.

Il membro effettivo professor Zantedeschi incomincia la lettura d'una sua memoria intitolata: *Osservazioni ed esperienze sulle leggi dei fenomeni elettro-termici dell'apparato voltiano, e sulle cause che sono assegnate dai fisici*, della quale per l'ora avanzata viene differita la continuazione a domani.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Sul dubbio promosso se una istanza di concorso ai premii d'industria, prodotta dal sig. Luigi Flory di Marsiglia, per introduzione nel Regno di un forno di carbonizzazione delle ossa animali per le raffinerie di zucchero, possa essere presa in considerazione, l'Istituto decide, che non essendo il sig. Flory suddito italiano di S. M., ovvero appartenente al regno Lombardo-Veneto, come esige l'articolo 1.°

del Regolamento per la distribuzione de'premii d'industria, debba questa istanza essergli restituita.

La Presidenza annunzia che fu conchiuso il contratto con cui l'Istituto per L. 6200 acquista le Raccolte naturali lasciate dal fu prof. Innocente.

Si trattano altri affari interni, e quindi l'adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 21 FEBBRAJO 1842.

---

Si legge l'atto verbale dell'adunanza 17 gennaio, che, previa l'aggiunta di alcune parole, è approvato.

Il membro effettivo dott. Fusinieri, a proposito della Memoria del dott. Bizio letta nel detto giorno, e delle considerazioni fatte da alcuni membri alla detta memoria, dichiara:

Che i suoi principii di meccanica molecolare, già esposti e dedotti da osservazioni pubblicate nel Giornale di Pavia negli anni 1821 e 1823, e riassunti con numerose applicazioni negli Annali delle Scienze del 1833, devono essere esaminati e discussi integralmente da chi volesse ad essi opporsi, e non giudicati sopra una esposizione parziale ed incompleta che ne fosse fatta;

Che le osservazioni mosse dai sigg. cav. Santini e Bellavitis contro questi principii sono fra loro contraddittorie, e si trovano già anticipatamente risolte dal contenuto delle sue Memorie;

Che uno di loro è ricorso ad una possibile influenza di superficie senza saperla determinare, l'altro è ricorso al calorico latente e alla forza evaporante, cose affatto diverse;

Che alla domanda quale influenza abbiano le superficie straniere sulla espansione, rispondono i fenomeni energici tanto di azione che di reazione che presentano le lamine isolate, anzi rispondono in genere tutti i fenomeni di reazione, perchè non sarebbe possibile che le superficie straniere, per qualsivoglia azione che esercitassero, producessero le due classi di effetti contrarii. Vi rispondono inoltre tutti i fenomeni di espansioni interne e reciproche di due liquidi con progressive suddivisioni, ed altri fatti dimostranti che la espansione è dovuta ad una forza propria della sostanza che si muove, e che le straniere superficie sono meramente passive. Non si può dunque, nè si deve ammettere la pretesa attrazione di superficie, e d'altronde un'attrazione sopra molecole parallele alla superficie del corpo attraente sarebbe un assurdo;

Ch' egli ha risposto nelle sue Memorie alla obbiezione promossa, se sia conciliabile nella stessa materia la forza espansiva colla coercitiva, e all'altra che la forza espansiva altro non sia che il calorico latente, o alla confusione che si volesse fare della forza di espansione colla forza di evaporazione.

Il sig. Bellavitis, che muove ora dubbii sulla for-
di espansione, ammetteva in altri tempi questa for-
, come risulta da un brano di lettera che il dottor
usinieri legge all'adunanza. Egli sarebbe dunque ora
contraddizione colle sue opinioni di un tempo.

Il dott. Fusinieri finalmente dichiara che chiun-
que voglia farsi opponente ai suoi principii di mecca-
nica molecolare, debba rivolgere a lui direttamente le
sue opposizioni, e in iscritto, per assoggettare il tutto
al giudizio del pubblico; che in conseguenza egli si
oppone anche a ciò che qualunque terza persona as-
soggetti a giudizio diverso i suoi principii di mecca-
nica molecolare.

Il sig. Bellavitis chiede di rispondere alle prece-
denti dichiarazioni del dott. Fusinieri, ma la Presi-
denza, per la ristrettezza del tempo, lo invita a diffe-
rire la sua risposta alle prossime adunanze.

Il dott. Fusinieri depone uno scritto contenente
e predette dichiarazioni, e un breve sunto de' suoi
principii di meccanica molecolare.

Si annunzia il seguente dono fatto all'Istituto
dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia* ecc.,
ascicolo 48, decembre, 1841.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi riprende e termina la lettura incominciata nell' adunanza di ieri delle sue *Osservazioni ed esperienze sulle condizioni e sulle leggi dei fenomeni elettro-termici dell'apparato voltiano e sulle cause loro assegnate dai fisici.* Fino dal 1801 varii Fisici ottennero l'ignizione dei metalli e la loro fusione colla corrente voltiana; dopo quel tempo le vedute dei fisici intorno all'elettro-termismo si allargarono mirabilmente, ma quanto fu tentato fin qui pare al prof. Zantedeschi che si possa ridurre alle seguenti ricerche: 1. quali sono le condizioni della pila che concorrono alla maggior produzione degli effetti calorifici; 2. quali sono le leggi che nelle variazioni di temperatura seguono i conduttori attraversati da una corrente voltiana; 3. quali sono le sentenze dei fisici intorno alle variazioni di temperatura prodotte nella materia ponderabile delle correnti elettriche. Le condizioni che furono studiate dai fisici sono l'ampiezza degli elementi delle coppie, la loro natura, quella del liquido interposto agli elementi o alle coppie, e il numero loro.

L' autore espone lo stato attuale delle nostre cognizioni riguardo a tutti i suddetti punti, e vi aggiunge per alcuni gli esperimenti proprii, su quello specialmente, che l' innalzamento di temperatura non trovasi eguale in tutte le coppie, fatto che fu avvertito prima da Murray.

Dalle esperienze di Pictet emerge che l'azione calorifica dell' elettro-motore voltiano è maggiore nel filo congiuntivo al polo zinco, che al polo rame. È da questo lato che incomincia l' ignizione. Ma dalla diversa costruzione dell'apparato voltiano sorgono non di rado degli equivoci che mettono in apparente disarmonia i risultamenti di peritissimi sperimentatori. L'Autore riferisce alcuni casi di tal genere, che forniscono fenomeni apparentemente contradditorii. Egli indica nei metalli da essi usati questa legge costante, che la maggior azione calorifica alle estremità del filo congiuntivo è dove esce la corrente positiva.

Il professore passa poi alle ricerche elettro-termiche del filo congiuntivo omogeneo : se ogni corrente elettrica, qualunque sia la sua intensità, innalzi la temperatura dei conduttori omogenei; se abbia luogo egualmente in tutta la lunghezza del conduttore, qualunque sia la modificazione che produce, e qual legge segue il cangiamento di temperatura, secondo la lunghezza o la sezione del filo conduttore.

Finalmente il filo congiuntivo eterogeneo può essere tutto costituito di due o più metalli. Quali sono i rapporti in questo caso che nei cangiamenti di temperatura fa provare una medesima corrente ai metalli tirati in fili della stessa dimensione.

L'autore passa qui in rassegna le varie esperienze del Children, di Peltier, di Lenz, e le idee emesse

in questo argomento dal Lamé; e rende poi conto delle ricerche sperimentali relative, ch'egli ebbe a cominciare nel 1829. Aveva proposto a sè stesso d'indagare se il fenomeno del freddo si ottenesse con piccoli e grandi elettro-motori; se fosse esclusivo del filo eterogeneo di antimonio e bismuto o se fosse un effetto proprio delle saldature. Egli riferisce gli svariati suoi esperimenti, una parte de' quali erano stati comunicati all'Istituto nel luglio 1841, e da questo desume che il potere termo-elettrico (secondo i principii di Lamé) non era valente a subordinare tutt'i fatti che erano stati forniti dalle esperienze, e che dovea per conseguenza fra le proprietà dei corpi ricercare quelle che potessero raccoglierle tutte, senza però dar loro alcun valore assoluto, ma solo quello dell'ipotesi filosofica, o tutto al più, aspettando maggiori lumi da nuove esperienze. Perciò egli si è appigliato precipuamente fra le proprietà dei corpi *alla loro facoltà conduttrice dell'elettrico e alla capacità relativa per il calorico*, senza però intendere che non possa avervi qualche influenza ogni altra proprietà dei corpi.

Gli esperimenti non hanno fornito all'autore proporzionalità alcuna tra le capacità calorifiche e le temperature relative delle saldature. Egli perciò ricerca per quali cagioni non apparisca questa proporzionalità, e ne assegna: 1. il difetto di precise esperienze intorno alla facoltà conduttrice dell'elettrico dei

rpi ed il calorico, e alla loro capacità calorifica; 2. mancanza di esperimenti sulla corrente secondaria e nasce alla saldatura del filo congiuntivo termoge-, la quale modifica l'effetto galvanometrico o termometrico della corrente elettrica originaria; 3. alla determinazione di tutte le influenze coesistenti, le li rendono complicato il risultamento, come la sa e la densità rispettiva dei metalli, il potere irdiante, e la cristallizzazione più o meno regolare dei etalli ec.

Discorre poi se il freddo sia un effetto proprio ed esclusivo delle saldature; ed esamina le sentenze dei fisici, intorno alle variazioni di temperatura prodotte nella materia ponderabile dalle correnti elettriche. Riferite le quali opinioni, e l'ultima specialmente del Lamé, che tutti i fenomeni luminosi elettrici e calorifici si debbano attribuire all'etere, alla sua propria ripulsione, ed alle azioni che la materia ponderabile esercita sopra di lui, accenna come alla spiegazione generale di tutti questi fenomeni della natura meglio si prestino i principii di meccanica molecolare del dott. Fusinieri, del moto intestino dei corpi crescente dall'interno all'esterno e vibratorio della superficie.

Conchiude il prof. Zantedeschi il suo lavoro col dire che le variazioni di temperatura che si manifestano nella materia ponderabile attraversata dalle cor-

renti voltiane si accompagnano in più e in meno colle minori e colle maggiori facoltà conduttrici e per l'elettrico ed il calorico, e colle capacità calorifiche, e quindi colle condensazioni e colle rarefazioni della materia attenuata o repellentesi, e in questo significato gli pare che anche i fenomeni di Peltier possano rientrare nella classe di quelli che sono bene determinati dai fisici, e che possano ricevere una sufficiente spiegazione. Annunzia poi alcune sottili ricerche intorno a questo argomento ch' egli sta facendo da qualche tempo per indagare se gl' innalzamenti di temperatura dei fili conduttori delle correnti elettriche rispondano all' infievolimento delle medesime. Egli non vuol dare alcuna risoluzione di questi problemi se non ha prima compito gli esperimenti.

Il membro effettivo prof. Catullo legge poscia una memoria sopra i denti di mammiferi trovati nelle torbe del territorio Padovano. Premesse alcune idee generali sui terreni di alluvione, e sulle ossa di animali che vi si trovano sepolte, egli avverte che i pezzi di ferro lavorati a foggia di chiodi, di anelli, di uncini e di ferri da cavallo trovati dentro la massa delle torbe Euganee, fanno prova ch' essi sono contemporanei alla formazione del suolo dal quale furono tratti. In Galzignano lo strato più superficiale somministra la torba migliore, ed il più basso, che gia-

ce alla profondità di cinque piedi, riesce molto terroso, e per ciò stesso non atto al servigio delle arti come il primo; sì perchè, poco fornito di parti combustibili, lascia indietro dopo l'abbruciamento un deposito troppo forte di argilla.

Oltre gli oggetti lavorati dall'industria umana, rinvenuti nella torba e nella sottoposta argilla torbosa, esistono pezzi angolari di basalte provenienti dai vicini colli, ed anche gli avanzi di mammiferi, forse ignoti, associati alle ossa e ai denti di animali di cui sussiste ancora la specie. Si distinguono fra queste reliquie i denti di un pachidermo analoghi a quelli figurati da Cuvier nel suo Atlante, da lui riferiti dubbiamente al *Cheropotamo* (figure 1 e 2 della tavola qui annessa) e denti di Cinghiale, però molto più piccoli dei molari della stessa specie trovati dal Catullo nella caverna di Cerè nel Veronese (figure 3 e 4). Fra i denti delle torbiere di Galzignano uno ve n'ha che si assomiglia ai molari del castore, dai quali alcun poco si discosta per la mancanza degl'incavi che si ammirano sui lati di presso che tutti i molari dei rosicchianti. Questo dente, che attinge la grandezza del penultimo molare dell'uomo, è di forma quadrata (figura 5), col lato posteriore più stretto dell'anteriore e con la base del colletto fornita di quattro radici; le due anteriori più distanti fra di loro e più grosse delle altre poste alla base del lato opposto. I rilievi

della corona sono disposti trasversalmente, come negli elefanti; non già longitudinalmente come si osserva nei molari dei ruminanti, del cavallo, ec. e consistono in una linea molto flessuosa di smalto, che dal lato esterno si porta al margine del lato interno; ed in due anelli, uno laterale anteriore, l'altro centrale posteriore, più grande del primo, di forma ellittica. Il dente si avvicina eziandio ai molari di altri rosicchianti, ed in quanto ai rilievi non si allontana gran fatto da quelli della *Histrix cristata*, ma differisce nella forma ch'è quadrata, non già cilindrica com'è quella dell'istrice comune. L'autore soggiunge che tanto l'istrice quanto il castore sono animali che vivono tuttavia in alcune parti dell'Europa, e dovevano un tempo estendere il loro domicilio anche nei paesi dove adesso mancano, o esistono solo nello stato fossile. Pentland trovò denti d'istrice fra le sabbie mobili di s. Giovanni nel Valdarno, e avanzi di castore rinvenne il sig. Traullé nella valle di Somma. Wal Kanner, continua il prof. Catullo, inviò al Cuvier un teschio di castore discoperto nelle torbiere di Roér nella Prussia Renana; e Clarke e Fischer dissotterrarono avanzi dello stesso animale nelle torbe della contea di Cambridge, e presso il lago di Rostoff nel circondario di Jaroslaw in Russia.

L'autore descrive altre ossa di animali minori trovate in parte da lui ed in parte dal cav. Perez, che

1.
2.
3.
5.
4.

direttore delle torbiere di Galzignano, alcune delle
ali spettano al topo campagnuolo, altre alla talpa eu-
pea, e tutte in unione ai denti sono state distribui-
dal prof. Catullo nella collezione di osteologia fos-
e da esso donata al gabinetto di storia naturale an-
sso all' Imp. R. Università di Padova.

L' autore offre soltanto nella qui unita tavola le
ure di denti descritti nella sua memoria.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Volendosi sostituire norme più positive e con-
rete a quelle precarie ed incerte che finora diressero
e pubblicazioni colla stampa, l' Istituto determina di
rattare intanto di quella parte dello Statuto interno
che a questo argomento riguarda. In conseguenza di
ciò la Commissione incaricata di compilare il progetto
degli Statuti medesimi ne presenta la parte anzidetta
composta di 19 articoli, i quali sono ad uno ad uno
discussi, e dopo alcune modificazioni approvati nei
termini seguenti:

1. In adempimento dell'art. 6 del Regolamento orga-
nico l'I. R. Istituto pubblicherà ad ogni biennio una Raccolta
delle proprie Memorie e dei proprii Atti.

2. Questa Raccolta sarà formata di due parti distinte,
la prima intitolata *Memorie*, la seconda *Atti* dell' I. R. Isti-
tuto; ambedue queste parti si riguardano come pubblicazio-
ni officiali dell' Istituto.

3. Ogni Memoria letta nelle adunanze dell' Istituto, o presentata dai membri, per essere inserita nella raccolta a stampa, sarà assoggettata all' esame di una Commissione segreta, la quale giudicherà se questa memoria debba essere stampata per esteso, o per estratto nella Raccolta dell' Istituto.

4. Questa Commissione segreta sarà composta di tre membri effettivi, escluso l'autore, e sarà nominata dall' Istituto a schede segrete nell' adunanza privata che seguirà la lettura della memoria. Anche per le memorie che fossero presentate per la sola inserzione nella Raccolta si nominerà la Commissione segreta nella prima adunanza privata susseguente alla presentazione.

Ogni scheda dovrà portare tre nomi, ed indicare per qual memoria siano nominati i tre Commissarii.

5. La Presidenza in Consiglio farà lo spoglio delle schede, e manderà successivamente a ciascuno dei tre Commissarii che resteranno nominati le memorie da esaminarsi. In caso di parità di voti la Presidenza nominerà i mancanti Commissarii fra quelli che avranno ottenuto maggiori voti.

6. Nessuno dei membri effettivi che risultasse nominato potrà esimersi da questo incarico, ma dovrà adempierlo entro un conveniente periodo di tempo, che potrà anche essere determinato dalla Presidenza secondo l'estensione ed il soggetto della memoria.

7. Ogni Commissario dovrà mandare alla Presidenza un rapporto in iscritto, nel quale dichiari:

*a*) che la memoria può essere stampata per esteso nelle Memorie dell' Istituto;

*b*) che la memoria può essere stampata per esteso nelle Memorie dell' Istituto con alcuni cangiamenti ch' egli dovrà indicare diligentemente nel suo rapporto;

c) che la memoria non può essere stampata per esteso nelle Memorie dell'Istituto.

Ogni rapporto dovrà essere sufficientemente motivato, specialmente nei due ultimi casi.

8. Nel caso che uno dei Commissarii proponesse la pubblicazione per esteso, un altro la pubblicazione per esteso con alcuni cangiamenti, ed il terzo opinasse che la memoria non debba essere pubblicata per esteso, la memoria sarà pubblicata per esteso, qualora l'autore si presti a farvi gl'indicati cangiamenti.

9. Nel primo caso di giudizio, compito l'esame della memoria, la Presidenza annunzia all'autore ed all'Istituto che la memoria dev'essere stampata per esteso.

Nel secondo caso la Presidenza comunica all'autore della memoria quella parte dei rapporti che riguarda i cangiamenti da farsi. L'autore per ottenere la pubblicazione per esteso della sua memoria dovrà eseguire in modo conveniente questi cangiamenti, e quando ciò sia fatto, la Presidenza annunzia all'Istituto che la memoria dev'essere stampata per esteso.

Nel terzo caso la Presidenza dà secreto avviso all'autore del giudizio proferito dai Commissarii, e s'egli ne fa domanda gli sono comunicati i motivi.

10. I giudizii delle Commissioni sono inappellabili, ed ogni membro è obbligato ad assoggettarvisi.

11. Quando un membro pensionato abbia presentato almeno ogni due anni un suo scritto da essere inserito nella Raccolta delle memorie, s'intenderà che abbia soddisfatto all'obbligo imposto dall'art. 22 del Regolamento interno, anche quando il suo scritto non fosse pubblicato per esteso.

12. Ogni membro dell'Istituto potrà, all'atto di leggere una memoria, dichiarare che non intende che sia stam-

pata per esteso nelle Memorie dell'Istituto. In questo caso la memoria non viene assoggettata all'esame della Commissione segreta.

13. Tutte le Memorie dei membri dell'Istituto assoggettate al giudizio delle Commissioni segrete, e che queste giudicassero poter essere pubblicate per esteso, formeranno la prima parte delle pubblicazioni a stampa dell'Istituto intitolata: *Memorie dell'I. R. Istituto*. Ogni volume delle Memorie sarà preceduto dai cenni biografici sui membri defunti dell'Istituto.

14. Tutte le Memorie, che per giudizio delle Commissioni segrete, o per domanda espressa degli autori, devono essere pubblicate per estratto, entreranno nella seconda parte delle pubblicazioni dell'Istituto intitolata: *Atti dell'I. R. Istituto*. In questa seconda parte entreranno pure tutte le notizie letterarie o scientifiche comunicate all'Istituto, le corrispondenze, i doni, i rapporti, i programmi, e l'esposizione dei cangiamenti avvenuti nel personale, lo stato delle collezioni scientifiche e dell'incremento delle medesime, i cenni sulle nuove scoperte ed invenzioni relative alle scienze, e in generale l'esposizione di tutti i lavori dell'Istituto che possono interessare il pubblico, nell'ordine medesimo con cui furono eseguiti. Agli Atti dell'Istituto potrà andare unita un'appendice scientifico-tecnologica di cose riguardanti specialmente le Venete Provincie.

15. La Segreteria dell'Istituto resta incaricata della pubblicazione delle Memorie e della compilazione e pubblicazione degli Atti secondo le prescrizioni sopra indicate.

16. Queste due pubblicazioni saranno fatte contemporaneamente e condotte in modo che ogni due anni si abbia una Raccolta di Memorie e di Atti, come prescrive l'articolo sesto del Regolamento organico.

17. Le Memorie e Note lette nelle adunanze restano di proprietà dell'Istituto, che deve servirsene nelle sue pubblicazioni, a meno che l'autore, prima di leggere un suo scritto, non abbia chiesto, e non gli sia stato accordato, di farne in altro modo la stampa. Potranno poi sempre stamparsi altrove quelle memorie la cui pubblicazione fosse ritenuto doversi fare soltanto per estratto.

18. Nessun membro dell'Istituto potrà mettere in fronte ad un proprio lavoro ch'esso fu letto dinanzi l'I. R. Istituto, se prima non ne abbia dal Corpo ottenuto l'assenso.

19. In fronte ad ogni volume delle Memorie sarà indicato che ogni autore resta particolarmente responsabile delle opinioni e dei fatti annunciati nella sua memoria.

*Articolo transitorio.*

Questa parte degl'interni Statuti viene ammessa ed approvata dall'Istituto in via provvisoria, e salvo che possa essere nuovamente presa in esame all'atto di discutere il progetto intero degli Statuti interni, del quale ora si occupa una Commissione. Questo progetto un mese prima della discussione sarà comunicato in copia ai membri effettivi.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

Adunanza del giorno 30 marzo 1842.

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell' a-
unanza 20 febbraio, ch' è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto:

1. Dal sig. canonico Angelo Bellani.

*Dei bachi da seta e dei gelsi,* Discorso (continuazione).

2. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dello Istituto e Biblioteca italiana,* fascicolo
ettimo.

*Memoria sulla educazione dei bachi da seta e sulla
oltivazione dei gelsi del dott. Cesare Stradivari,* premiata
dall' Istituto Lombardo, Milano, 1841.

3. Dal sig. Carlo Kreil.

*Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu
Prag,* I. annata, Praga, 1841 in foglio.

4. Dall'ingegnere sig. Giovanni Milani.

*Qual linea seguir debba da Brescia a Milano la I. R. Strada ferrata Lombardo-Veneta.* Memoria, seconda edizione, Milano, 1840.

*Progetto di una strada a guide di ferro da Venezia a Milano* (con le tavole relative al progetto), Venezia, 1840.

*Lettera diretta al di lui amico G. B. B. sopra la Memoria intitolata:* Nuovo esame della quistione sul modo migliore per congiungere la città di Bergamo alla grande Strada ferrata Lombardo-Veneta, Milano, 1841.

*Epilogo e conclusione dello scritto dell'ingegnere Milani intitolato:* Appello al buon senso pubblico sul voto e sulle illustrazioni del voto della Commissione istituita nel congresso in Venezia degli azionisti della Strada ferrata Lombardo-Veneta nel 1840, Verona, 1842.

5. Dal sig. Sebastiano Liberali.

*Ricerche sul* Delirium tremens potatorum, *e della cura del medesimo* (opuscolo estratto dagli Annali universali di Medicina, ottobre 1841), Milano, 1841.

6. Dal sig. Gabriele Grimaud de Caux.

*Essai sur les eaux publiques et sur leur application*, Paris.

*Compagnie des eaux de Venise, note préliminaire*, Paris.

*Des générations spontanées, de l'ovologie et de l'embryologie* (article du Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle).

Dalla Camera di Commercio di Udine.

*Atti della distribuzione dei premii d' industria in U-*
*e nel 1841, pel miglioramento della seta.* Udine,
42.

Dal sig. avv. Leonardo Porta di Napoli.

*Il progresso italiano nella scienza del diritto,* Discor-
, Napoli.

Dai sigg. dott. Paolo Fario e dott. A. Benvenuti.

*Memoriale della medicina contemporanea,* dal gen-
aio 1841 al decembre inclusivi, vol. 2, in 12 fasc.

o. Dal dott. Paolo Fario.

*Ricerche generali intorno le forme specifiche nelle*
*talmie* (articolo inserito nel Memoriale della medicina
ontemporanea, giugno, 1841).

*Cenni d' introduzione alla quarta serie del Memo-*
*iale della medicina contemporanea.*

*Nota intorno alle attuali controversie sul veneficio*
*rsenicale.*

1. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche,* il fascicolo di no-
embre e decembre 1841.

12. Dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della patologia e della terapeutica*, fasc. I, serie II, gennaio 1842.

Il Segretario annunzia la perdita fatta dall' I. R. Istituto di un suo Membro Onorario nella persona di S. A. il principe Augusto Longino di Lobkowitz, Presidente dell' I. R. Camera Aulica, delle Zecche e Miniere ecc. ecc.

Si legge una lettera del prof. Ferdinando Elice di Genova in data 7 marzo 1842 sopra la scintilla elettrica ottenuta dal caffè e da altri semi.

Il membro effettivo dott. Giuseppe Bianchetti legge un suo scritto intitolato: *Idea di un' opera intorno alla scienza.*

Gli uomini dati alle scienze posero, dic' egli, sempre uno studio grande intorno all' opera del definirle; ma non sarebbe difficile fare un discorso che dimostrasse *a priori* l' impotenza in cui siamo di bene e giustamente definire alcuna scienza; perchè nessuna per natura propria può aver limiti precisi e determinati. Sarebbe dunque vanità il contendere su tali limiti; come il cercare a porne di ben sicuri a questa od a quella scienza sarebbe un'

pera perduta, che oggi un intelletto può eseguire e domani un altro con egual fondamento distruggere.

Un'opera ben impiegata, e che non può mancar di successo, sarà invece di cercare in che consista nel necessario vincolo che stringe le une colle altre ed annoda le scienze in modo per cui tutte si adunano sotto questo nome comune di scienza; cioè ricercare che cosa sia veramente la scienza; se sia possibile costruirne alcuna che non sia preceduta dall'esperienza; che cosa apporti l'esperienza nell'intelletto e nella ragione dell'uomo, e che cosa aggiungano all'esperienza stessa l'intelletto e la ragione umana.

Nessuna scienza si può avere che non sia preceduta dall'osservazione; ma l'osservazione non darà mai scienza quando non sia seguita dalla speculazione. Le ipotesi e i sistemi sono prodotti dalla speculazione. Importa di rigorosamente determinare la natura vera della supposizione e quella della induzione e della deduzione, che molti confondono, per conoscere meglio l'intimo essere della scienza medesima. Potrà derivarne altresì una distinzione importante tra il possesso di una scienza e quello dell'ingegno disposto alla scienza, o, come lo chiamano, dello spirito scientifico. Si può possedere bene una scienza e tuttavia non avere lo spirito scientifico, il quale in fine

altro non è che la potenza dell' osservazione congiunta a quella della speculazione.

Di rado queste due potenze si trovano con pari forza in un solo uomo; e quando vi sono, costituiscono gl' intelletti più distinti nella scienza. L' osservazione separa le scienze, e in certo modo le disgiunge, perchè ciascuna di esse non si volge ad osservare che le materie del suo proprio contenuto; mentre invece la speculazione tende sempre ad unirle e ad annodarle, perchè i principii si distendono più o meno sopra quanto è dato di sapere, e sopra ogni scienza possibile.

La scienza in sè stessa, cioè considerata in quell' ideale che ci è dato di concepirne, non è che una, come la verità è una, come Dio è uno. Perciò le scienze le quali appariscono sì abbondanti pel numero, sì disgiunte per la materia a cui si volgono, sì diverse per i mezzi che adoperano e per i fini cui tendono, quando si osservino uscite per così dire dal lavoro dell' intelligenza dell' uomo; ricondotte poi alla loro sorgente, al loro principio, nell' uomo stesso, non mostrano più che una radice comune a tutte, la quale non può esser altra che quella della scienza medesima. Sarà dunque profittevole e necessario l' osservare la scienza in questa sua radice per iscoprire quei primi tronchi che ne sono formati; perch' essi, costituendo le primissime separazioni della scienza, e ci

laranno i più generali modi in cui ella si può considerare, e raccoglieranno ad un tempo sotto di tali modi medesimi tutte le scienze esistenti e possibili.

In queste ricerche non giova gran fatto il prendere in considerazione l'albero della scienza qual lo tracciò Bacone, ed altri dopo di lui. Niun atto dell'intelletto, niuna nozione intellettuale può essere il fondamento primo della scienza, e però l'intelletto non può considerarsi come la primissima radice da cui partano i tronchi o i rami cardinali in cui si separa la scienza medesima. Tale radice non può essere altrimenti che in un fatto il quale abbia *in sè stesso* la ragione del suo esistere; nel fatto primitivo dell'intimo sentimento, nell'*io* e nel *non io*. È questo il piccolo o quasi inavvertito germe da cui escono, si sviluppano e crescono indistintamente nell'uomo due gran mondi diversi. Dall'*io*, il mondo interno delle idee, dei sentimenti, delle facoltà, il mondo dell'anima, dei principii, delle azioni libere, il mondo della umanità. Dal *non io*, il mondo esterno degli esseri, delle loro relazioni, il mondo della materia, dei suoi movimenti necessarii, delle sue leggi, il mondo della natura.

Quali analogie esistono fra questi due modi principali della scienza? Quali ne sono le differenze? Certo un accurato esame di questi problemi porterà a concludere che in niuno dei detti due modi l'eserci-

zio del pensiero sarà fatto abile di salire a quella forza, di estendersi a quell'ampiezza che abbraccia i più vasti generali, che si pone alla sommità, ove non sia molto e molto inoltrato anche nell'altro; conclusione sostenuta dal ragionamento e dalla storia. Si troverà eziandio che ambidue i modi sono capaci del medesimo processo scientifico; e che, se gli studii naturali si sono elevati ad un grado da cui tuttavia si trovano ben lontani i filosofici, e però quelli che ne conseguitano, i morali ed i politici, i motivi non sono tanto da cercarsi nell'intima qualità del modo cui appartengono gli uni o gli altri, quanto in cose più o men estrinseche ad essi modi medesimi.

L'autore passa dopo a considerare qual luogo occupi la scienza nell'umanità. Essa non è sola, e il breve spazio, che le è accordato, è per così dire tutto chiuso intorno dal senso comune, dal sentimento, dalla religione, dall'arte, dall'azione, dalla vita. Potrebbe la scienza isolarsi e non dipendere da alcuna di queste cose, ma a due condizioni; l'una di partire, cioè di crearsi da sè medesima, l'altra di arrivare alla cognizione di ciò ch'esiste, alla cognizione dell'esistenze in loro stesse. La prima di queste condizioni fu già dimostrata impossibile; la seconda la scienza non l'ha per anco verificata, e sembra all'autore di poter dedurre dalle sue ultime ricerche e da' suoi studii sul naturalismo tedesco e sull'eclettismo francese che

on potrà essere verificata mai. La scienza si trova lunque nell'impossibilità d'isolarsi da tutte le precedenti cose, e deve fare la maggior parte del suo viaggio in loro compagnia. Sido vranno per ciò esaminare e relazioni della scienza con tutte esse in generale e on ciascuna di loro in particolare. Da questo esame iscirànne l'effetto di aver potuto collocare la scienza nella sua propria sede. Poichè, se le si avrà tolto l'omaggio adulatorio od appassionato che la predica com'esclusivamente capace, e però unicamente degna di esercitare il supremo ed assoluto dominio sopra l'umanità, le si avrà reso invece un omaggio giusto perchè vero, un omaggio legittimo perchè competente, l'omaggio che niun savio può negare di renderle, quello di forza potentissima ad illuminare e dirigere il genere umano.

La scienza dirige in quanto illumina; ma vale ad illuminare molto più che a dirigere. Vi sono in essa delle verità che non hanno, o non mostrano di avere applicazione alcuna ai bisogni delle cose umane, che sono per così dire verità inoperose: ma viene fuori anche da loro un tal fiume di luce che irraggia la mente, che inebbria il cuore: sono anzi queste tali verità ch'esaltano propriamente l'uomo sopra sè stesso. Perchè poi la scienza abbia più efficacemente a riuscire ne'suoi rigorosi doveri e sublimi intendimenti d'illuminare e dirigere l'umanità, sarà della più grave im-

portanza il considerare i modi pei quali essa possa meglio diffondersi. La scienza sarà tanto più diffusa quanto renderassi più amabile, e si renderà tanto più amabile quanto più assumerà le forme che meglio si addicono al generale delle intelligenze, cioè quanto più cercherà di penetrare nel generale delle intelligenze coll'opera delle imagini e dei sentimenti. Allorquando la scienza si abbia così creato anche in Italia un pubblico zelante e numeroso, molti e notevoli vantaggi ne proverà certamente anche la nostra letteratura.

Il segretario Pasini legge poscia la seconda parte della sua *Relazione sopra alcuni più recenti scritti riguardanti i ghiacciai ed i massi erratici.* In questa egli viene esponendo le particolarità che distinguono il terreno erratico dell' Europa settentrionale da quello delle Alpi Svizzere, ed indica, secondo il recente lavoro del sig. Dutrochet, l'estensione di questi fenomeni nel Nord, la grandezza e natura dei massi, la direzione e la forma dei profondi solchi da cui le rocce della Finlandia e della Norvegia sono attraversate. Annovera le altre parti del globo in cui osservaronsi finora simili fenomeni, e passa in rassegna alcune opinioni emesse dai sig. Charpentier, Agassiz e Dutrochet per darne una spiegazione. Per esse resta soltanto provato, che la temperatura in Europa dopo la formazione delle rocce terziarie fu per qualche tempo

bassa della temperatura attuale. Gli sembra poi che
una maggior estensione del mare sopra il conti-
nte di Europa potrebbe rendere ragione di questo
bassamento della temperatura; e che le altre cause
cennate dai signori Agassiz e Charpentier, o sareb-
ro insufficienti a darne la spiegazione, o non po-
ebbero essere ammesse.

Il Vice-presidente cavalier Santini legge una *No-
ia sul ritorno nel* 1842 *della cometa a breve perio-
detta di Encke*, di questa cometa che ha tanto
ovato a una più precisa conoscenza delle masse di
cuni pianeti, e specialmente di Mercurio. Il signor
ncke aveva pubblicato l'effemeride per il presente
itorno nelle notizie astronomiche di Schumacher N.
42. Seguendo le indicazioni di quest'insigne astro-
omo, il cavalier Santini potè osservare per la prima
olta questa cometa la sera 25 marzo e di nuovo poi
sera 28 marzo. Le posizioni da esso osservate, cor-
ette dalle rifrazioni e dalla parallasse, si accordano mi-
abilmente coll'effemeride calcolata dal sig. Encke; le
ifferenze salgono ai soli 59″ e 25″ in AR, e a 50″
13″ in declinazione.

Il cavalier Santini piglia occasione da questa
ettura per soggiungere la seguente:

*Nota biografica intorno all' astronomo Giovanni Luigi Pons.*

L' argomento relativo alla teorica delle Comete, col quale mi avete accordato l' onore di brevemente trattenervi in quest' oggi, mi richiama a compiere un tardo, ma doveroso ufficio verso la memoria di un uomo, a cui l'astronomia va debitrice di 37 Comete; che non fu distinto per sublimi teoriche di matematica e di meccanica, ma che non fu superato da alcuno per la minuta conoscenza del Cielo, e per la facilità con la quale ei sapeva riconoscere a colpo sicuro l' apparizione di un nuovo ospite in mezzo alla innumerevole falange dei corpi splendenti, che riempiono le ampie volte del firmamento; il quale sebbene nato sotto il bel cielo della Francia meridionale, fu dalle circostanze condotto a vivere fra noi ed a compiere la sua onorata carriera nella Toscana sotto la munifica protezione dell' ottimo Principe, che ne regge i destini; voglio dire di *Giovanni Luigi Pons.*

Poche notizie ho potuto raccogliere intorno alla sua vita; e queste io le devo alla gentilezza del mio distinto amico sig. prof. Filippo Nesti, che il conobbe personalmente, ed a cui vennero comunicate dallo stesso suo nipote dimorante in Firenze; ma il suo più bell'elogio sta nel catalogo delle Comete da esso discoperte, che mi pregio di unire alla scarsezza delle sue notizie biografiche.

= Giovanni Luigi Pons nacque in Peyre nel dipartimento delle Alpi nell' anno 1761, e nell' anno 1789 fu ammesso all' Osservatorio di Marsiglia, che era allora sotto la direzione dei celebri astronomi S. Jacques de Sylvabelle e di Thulis. Fece nel 1794 un piccolo viaggio in

merica, e nell' anno stesso ottenne un picciolo posto al-
Osservatorio, che occupò onorevolmente fino al 1818,
endovi colla sua instancabile assiduità fatto la scoperta
23 Comete non prima di lui da alcuno osservate. Nel
818, dietro proposizione del celebre barone di Zach al-
ra dimorante in Genova, fu dalla Duchessa di Lucca
hiamato a dirigere il nuovo suo Osservatorio di Marlia
resso la regia sua villeggiatura, la cui costruzione era stata
allo stesso de Zach diretta; ivi ei si trattenne per 7 an-
i, e nuove palme vi raccolse colla scoperta di altre 9
Comete. Mancando in quell' epoca un professore di astro-
nomia nel R. Osservatorio presso il Museo di Firenze, vi
u invitato il Pons con rescritto del 9 luglio 1825, da cui
enne aggregato al corpo dei professori della R. Univer-
sità di Pisa, ove rimase fino alla sua morte, che avvenne
per colpo d'apoplessia nel 9 novembre 1831, dopo breve
malattia di 11 giorni. Scuoprì in Firenze altre cinque Co-
mete nel breve periodo, in cui occupò quell' onorata sede.
Fu di maniere semplici, di costumi illibati e puri, di sen-
timenti pii; il suo cuore pieno di gratitudine verso Dio,
ed a tutti coloro che lo avevano beneficato. Le sue sco-
perte non lo resero orgoglioso e vano; era solito di ri-
spondere a quelli, dai quali riscuoteva elogii, non essere
che un semplice osservatore, riuscito felicemente nelle sue
escursioni per il Cielo. Fu laborioso ed assiduo fino alla
fine, non ostante una malattia di occhi, che lo tormentò
negli ultimi anni della sua vita.

*Catalogo delle Comete scoperte da Pons*
*in Marsiglia, Lucca e Firenze.*

1 Cometa 12 luglio 1801 a $1^h \frac{1}{2}$ dopo la mezza notte.

2 . . . 8 agosto 1801 10 di sera
3 . . . 17 febbraio 1803 3 di notte
4 . . . 28 settembre 1804 5 di notte
5 . . . 18 *brumaire* 1804 . . . .
6 . . . 10 novembre 1806 5 di notte
7 . . . 21 settembre 1807 9 di sera
8 . . . 6 febbraio 1808 4 di notte
9 . . . 25 marzo 1808 9 di sera
10 . . . 24 giugno 1808 11 di sera
11 . . . 3 luglio 1808 11 di sera
12 . . . 11 settembre 1808 8 di sera
13 . . . 22 agosto 1810 9 di sera
14 . . . 11 aprile 1811 8 di sera
15 . . . 16 novembre 1811 4 di notte
16 . . . 20 luglio 1812 2 di notte
17 . . . 5 febbraio 1813 4 di notte
18 . . . 4 aprile 1813 4 di notte
19 . . . 26 dicembre 1813 7 di sera
20 . . . 23 febbraio 1818 7 di sera
21 . . . 26 novembre 1818 7 di sera (Cometa a breve periodo di Encke)
22 . . . 28 novembre 1818 5 di notte
23 . . . 14 giugno 1819 10 di sera
24 . . . 21 gennaio 1821 7 di sera
25 . . . 14 maggio 1822 9 di sera
26 . . . 31 maggio 1822 2 di notte
27 . . . 13 luglio 1822 9 di sera
28 . . . 31 maggio 1823 5 di notte
29 . . . 24 luglio 1824 . . . . .
30 . . . 15 luglio 1825 2 di notte
31 . . . 9 agosto 1825 2 di notte

| | | | |
|---|---|---|---|
| ! . . . 14 | agosto | 1825 | 2 di notte |
| 5 . . . 7 | agosto | 1826 | 3 di notte |
| 4 . . . 22 | ottobre | 1826 | 9 della sera |
| 5 . . . 26 | dicembre | 1826 | 6 della mattina |
| 6 . . . 20 | giugno | 1827 | 11 della sera |
| 7 . . . 2 | agosto | 1827 | 2 di notte. |

Il f. f. di Vice-segretario dott. Bizio fa, in nome lel signor Grimaud de Caux, direttore della compa- pia Norica della feltrazione a Vienna, la comunicazio- ie dell'analisi fisica del latte. Col mezzo del microsco- pio il sig. Grimaud potè accertarsi che il latte è com- posto precipuamente di acqua, lattina e globuli racchiu- denti il burro; collocando poi in istagione propizia copia di latte in un vase di ampia superficie e di po- chissimo fondo, e facendovi passare sopra rapidamente una corrente d'aria secca, si operò tale pronta svapo- razione da poterlo abbandonare allo spontaneo asciu- gamento di un'aria calda, senza che fosse per incon- trare la menoma alterazione. Di tal maniera il signor Grimaud ebbe il latte in condizione concreta, in cui visibilmente notò la lattina cristallizzata, ed i globuli grandemente ristretti ed agglutinati. Stemperando poi nel corrispondente peso di acqua una data quantità di latte concreto, egli riebbe il latte di prima, fornito delle sue intrinseche qualità.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale del-l'adunanza 20 febbraio, ch'è approvata.

Si comunica aver l'Autorità superiore dichiarato non essere interdetto ai M. O. ma bensì ai M. E. di concorrere ai premii biennali d'industria.

L'I. R. Istituto Lombardo manda in dono al Veneto alcuni esemplari della memoria premiata del sig. Stradivari: *Sulla educazione dei bachi da seta e sulla coltivazione dei gelsi;* e la Camera di commercio di Udine una copia degli Atti della distribuzione dei premii da essa fatta ai più valenti filatori di seta del Friuli nell'anno 1841.

La Congregazione Municipale di Venezia avendo partecipato ch'erasi pigliato un pesce di straordinaria grandezza, il quale fu dato in custodia ad alcuni pescatori per conservarlo agli studii ed alle operazioni che la scienza giudicasse di dover fare sopra di esso, la Presidenza annunzia che il M. E. dott. Nardo fu incaricato di esaminare il pesce indicato e di darne quindi notizia, e che intanto si faranno al Municipio i debiti ringraziamenti.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

## ADUNANZA DEL GIORNO 31 MARZO 1842.

---

Si legge la prima parte dell' atto verbale dell'adunanza 21 febbraio, ch'è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto:

. Dal membro effettivo dott. Domenico Nardo.

*Riflessioni medico-pratiche sulla segala cornuta, sopra l'isterismo, e sul buon uso di quel rimedio nella cura di alcune specie di questa malattia*, Venezia, 1842.

2. Dal sig. Eg. Oreste Brizi Aretino.

*Relazione storica degli atti e studii dell' I. R. Accademia Aretina di scienze, lettere ed arti, appartenenti all'esercizio* 1840-1841, Firenze, 1841.

Si legge il seguente scritto del membro effettivo Giusto Bellavitis:

*Considerazioni* sulla Memoria del dott. Bizio intitolata: *Ricerche intorno alle molecole dei corpi ed alle loro affinità dipendenti dalla forza espansiva alle medesime inerente.*

Prima di sviluppare le osservazioni già da me verbalmente accennate, rispondo ad una questione incidente. Secondo la mia opinione è desiderabile che le discussioni scientifiche non si cangino in questioni personali, e che queste, ove non possano evitarsi, si appoggino a cose rese di pubblica ragione, piuttostochè a lettere confidenziali; nulladimeno giacchè in faccia a questo Istituto fu asserito che io cangiai d'opinione, credo mi sarà permesso di soggiungere le seguenti considerazioni.

Nella Sessione del 17 gennaio io chiesi al dott. Bizio di mostrare che la forza espansiva attribuita alla materia attenuata sia una forza inerente alla materia che si espande, anzichè essere una forza prodotta dall' azione del corpo, su cui nasce tale espansione; sembrandomi che se la materia fosse per sè stessa dotata di forza espansiva, essa si espanderebbe continuamente: queste sono all' incirca le espressioni colle quali, nel Processo Verbale letto a' di 21 febbraio, fu riportata l' obbiezione da me fatta; dopo questa lettura il mio collega dott. Fusinieri chiese la parola e disse ch' io un tempo ammetteva l' esistenza della forza di espansione, e credette opportuno di leggere un passo di una mia lettera a lui diretta, accusandomi d' essere in contrad-

zione con me stesso. Rispondo che tanto nella mia lettera
del 1836, quanto nell'obbiezione sopraccennata io parlai
della forza espansiva; che nella lettera, considerando soltanto i fenomeni, parlai di tal forza come dell' espressione
di un fatto; che nella obbiezione chiesi se quella forza fosse inerente alla materia o dipendesse da altre forze; la qual
ricerca era tanto più necessaria quanto che il dott. Bizio
avea asserito che *l' espansione è realmente l' effetto della
ripulsione delle particelle materiali*, ed avea stabilite alcune relazioni tra questa forza espansiva o ripulsiva e la grandezza della molecola: io dunque non sono caduto in alcuna contraddizione. Scrivendo al dott. Fusinieri, mi era permesso parlargli della forza espansiva da lui tanto propugnata; od invece, giacchè io la considerava piuttosto come un
fatto che come una causa, non dovevo forse chiamarla *espansione* e non *forza espansiva*? Senza occuparmi a sciogliere questo dubbio osserverò che tutti i fisici parlano di
*forza centrifuga*, e tutti sanno che essa non è già una forza
particolare, ma soltanto l' effetto dell'inerzia della materia;
se dunque si dice forza centrifuga può forse dirsi anche *forza espansiva*, senza nulla decidere sulla vera causa dei fenomeni di espansione.

Si potrà rileggere il citato Processo Verbale, ed aggiungo in nota (1) la copia del paragrafo della mia lettera, ac-

(1) *P. S.* Ho fatto una facilissima sperienza che nella sua grande
semplicità è essa pure una conferma degl' interessantissimi fatti da Lei
osservati sulla forza espansiva dei corpi. Sopra una lastra di vetro ho
posto due goccie, l'una d'acqua, l'altra d'acido solforico, alla distanza
di circa $0,^{m}01$; con uno stecchetto le ho fatte avvicinare l' una da
una parte, l'altra dall'altra in modo che s' incontrino al mezzo della
loro distanza formando due spigoli all' incirca dello stesso angolo; allora si scorge evidentemente che l' acido ha la maggiore forza espan-

ciocchè chi lo desideri faccia gli opportuni confronti; per me credo non dovermi arrestare più a lungo su questo argomento, e passo ad esporre le obbiezioni che mi sembrano potersi fare alla memoria ultimamente letta dal chiarissimo dott. Bizio. Non credo opportuno di prendere in esame le teorie esposte dal dott. Fusinieri, giacchè esse furono pubblicate da parecchi anni, quindi i Fisici hanno già potuto giudicarle; pure mi sarà necessario toccare di alcuna di esse, perchè il dott. Bizio le prende per base del suo lavoro. Questa discussione m'offre l'opportunità d'esporre qualche idea intorno ad alcune difficoltà della teoria del calorico menzionate dal medesimo dott. Bizio e gli sarò riconoscente s'egli mi vorrà favorire del suo giudicio. L'onorevolissimo suo carattere mi assicura ch'egli non prenderà in mala parte le mie obbiezioni, e che, s'egli mi onorerà di risposta, adotterà certamente quei modi che non dovrebbero mai mancare alle discussioni scientifiche, e dai quali sarei dolentissimo d'involontariamente discostarmi.

Il chiarissimo dott. Bizio ammette che la materia, od a meglio dire ogni sua molecola, sia dotata di una forza espansiva spontanea inerente alla sua essenza ed indipendente dall'azione degli altri corpi. Questa forza d'espansione convertendosi in forza coercitiva diviene poi la causa della coesione e della formazione delle molecole, sicchè stanno in relazione coll'energia della forza espansiva il peso ed il volume della molecola stessa.

Siccome si legge nella memoria del Bizio che *la densità di una molecola non è semplicemente l'effetto della*

siva, perchè esso entra rapidamente nella goccia d'acqua allargandola nello stesso tempo che in sulle prime molto si abbassa la superficie dell'acido medesimo.

rza *coercitiva, che ritarna la materia ripulsiva in concreta, ma c' entra ancora l' elemento dell' attrazione rispettiva delle minutissime particole*, così sembrerebbe che gli non s' accordasse col dott. Fusinieri nel credere che la forza d'espansione sia l'unica causa della coesione; ma d'altra parte, secondo il dott. Fusinieri, la forza di attrazione agirebbe miracolosamente se non dipendesse dalle leggi dell'urto dei corpi. Bisognerà che il dott. Bizio o neghi l' esistenza della forza d' attrazione fra le particole componenti ogni singola molecola, o trovi modo d'accordarla colla simultanea esistenza della forza di ripulsione, alla quale egli attribuisce l' *espansione*, l'*assottigliamento*, e *la diradazione della materia*.

Io per me non so concepire come si possa fare un passo nella fisica senza ammettere l' attrazione; limitandomi ai fenomeni coi quali si vorrebbe dimostrare che la materia è per sè stessa provveduta di forza espansiva e che da questa forza tutte le altre provengono, chiederò per qual causa in un liquido al contatto della superficie di un corpo si formino quegli spigoli che sono reputati necessarii allo sviluppo della forza espansiva. Forse si risponderà che quando la goccia del liquido poggia sulla superficie, la gravità stessa produce lo spigolo. Non è poco se nella progettata riforma della fisica si acconsenta d' ammettere la gravità, che pure agisce senza urto; nulladimeno essa tornerà all' uopo insufficiente quando la goccia sia al di sotto della superficie. S' immagini per esempio un filo metallico orizzontale, a cui sia attaccata una gocciolina, qual causa produce gli spigoli, la cui azione spinge, secondo le nuove teorie, la goccia stessa? ed anzi per qual forza la goccia rimane attaccata al filo? perchè prende essa una forma all' incirca sferica? Se una goccia si espande sopra un disco solido non molto gran-

de, per qual ragione l' espansione si arresta alla periferia del disco, anzichè estendersi indefinitamente nello spazio? Il dott. Fusinieri sostiene che i vapori ed i gas si condensano talvolta sulla superficie dei metalli, e colà si espandono in lamine sottili; possibile che anche questa condensazione sia un effetto della forza espansiva e non piuttosto d'una forza attrattiva?

Illustri Fisici ed anzi potremo dire quasi tutti i Fisici credono che l' attrazione sia sufficiente a dar ragione dell' ascesa dei liquidi nei tubi capillari. Per rifiutare tale opinione sarebbe giusto mostrare in quali errori sieno caduti i Laplace, i Poisson ed altri simili matematici, i cui giudicii meritano per certo qualche considerazione. Bisognerebbe d'altra parte dimostrare che i predetti fenomeni, non meno d'altri analoghi, si spiegano benissimo mediante la sola forza espansiva. Si è detto che la forza d' espansione è direttamente comprovata dai fatti, ma forse che l' attrazione delle superficie non è egualmente un fatto? Chi non sa che occorre una forza molto considerabile per istaccare le superficie di due corpi, specialmente se un di essi sia liquido? Come si spiegherebbe questo fenomeno col mezzo della forza d' espansione?

Che se pure fosse dimostrato che l' attrazione non è sufficiente a spiegare i fenomeni dei tubi capillari, ed ancora meno quelli d' espansione, rimarrebbe pur vero (finchè non si neghi la sua esistenza) che tal forza modificherà grandemente gli effetti della forza di ripulsione; perciò la energia di questa non potrà più esser dedotta dai fenomeni d'espansione, e mancheranno di appoggio le relazioni che il dott. Bizio credette stabilire tra questa energia ed il peso od il volume delle molecole.

In una parola noi non potremo esser sicuri dell'esi-

enza della forza espansiva indipendentemente dall' attra-ione dei corpi circostanti, ed ancora meno potremo misu-are quella forza, finchè non si trovino dei casi nei quali espansione abbia luogo senza bisogno d' alcuna superfi-ie preesistente: il dott. Bizio rispose a questa osservazio-e che, se nei fenomeni da lui riportati l' espansione si ese-guiva sopra una superficie, questa non era necessaria in ltri fenomeni analoghi, ed egli accennò le sperienze in-orno alle pellicole d' acqua di sapone. Io lo prego pertan-o di prendere in matura e diligente considerazione i feno-meni presentati da tali pellicole, e vedere se essi offrono i ondamenti della teoria ch' egli vorrebbe adottare; e sopra utto se colla forza espansiva si spieghino tutti quei feno-meni. Quando si tocca la superficie dell' acqua di sapone con un anello o con un telaio solido, rimane a questo attac-cata una pellicola di liquido; e qui in primo luogo biso-gnerà spiegare la causa della formazione e sussistenza di tal pellicola. Questa pellicola va costantemente assottigliandosi; pure gli spigoli che dalla periferia si rivolgono al cen-tro dovrebbero ingrossarla. Inoltre, se esistesse una vera forza espansiva, l' azione di questi spigoli dovrebbe, secon-do i principii stabiliti dal dott. Fusinieri, produrre una pressione dal centro contro la periferia; sicchè se la pe-riferia, anzichè essere spinta all' infuori, è tirata all' in-dentro, ciò sarà prova indubitabile che la pellicola, anzichè tendere ad espandersi, tende a ristringersi: dunque appun-to dove, avendo isolata la materia attenuata da ogni este-riore azione, si cercava un argomento a sostegno della for-za espansiva, se ne troverà uno in favore dell' attrazione molecolare.

Il chiarissimo dott. Bizio ammette che la forza d' e-spansione si converta per esterni ostacoli in forza coerciti-

va, ed a questa reazione elastica egli attribuisce la formazione delle molecole dei corpi. Ma se tal coesione nasce da una, veramente mirabile, conversione della forza espansiva essa sarà puramente temporaria ; o si toglieranno gli ostacoli e la molecola si espanderà infinitamente, o, se pure possa immaginarsi la continua presenza di esterni ostacoli, la forza espansiva riprenderà in pochi istanti la sua azione e formerà una continua pressione contro ai corpi circostanti. L' idea stessa d' elasticità, cui i chiarissimi signori Fusinieri e Bizio pongono in campo, non può condurre a diversa conclusione. Se in un vaso chiuso venga ad espandersi un gas, che prima era stretto in piccolissimo spazio, esso urterà contro le pareti, e per forza elastica tornerà alcun poco a costiparsi ; ma dopo piccole vibrazioni la forza espansiva del gas riprenderà la sua costante azione, e si avrà unicamente una pressione contro l' interna parete del vaso : niuno per certo s' immagina che il gas per la reazione di questa parete possa condensarsi e molto meno convertirsi in un solido. Nello stesso modo, se la forza costituente le molecole prendesse origine dalla forza espansiva convertita in forza coercitiva, essa sarebbe momentanea, ed i corpi potrebbero esistere soltanto nel pieno assoluto premendosi continuamente tra loro.

Credo le precedenti considerazioni sieno sufficienti a persuadere che, quando si voglia rendere probabile la teoria che il dott. Bizio si fa a sviluppare, è mestieri accennare da prima alcuni fatti ed alcuni rigorosi ragionamenti, pei quali rendasi palese che la materia è realmente provveduta d' una forza d' espansione, e che questa convertendosi in senso opposto è causa di coesione ; giacchè i fenomeni addotti e le avanzate asserzioni sono all' uopo insufficienti. Il sig. Bizio disse di appoggiarsi ad un lavoro

già da parecchi anni pubblicato dal dott. Fusinieri, ma dee osservarsi che questi pubblicò le sue teorie nel 1821 e nel 1823, e dieci anni più tardi egli stesso ebbe a dichiarare che esse erano rimaste oziose e non curate dai Fisici. Pare che dopo il 1833 quelle teorie non abbiano avuta sorte dissimile, quantunque egli abbia colte molte occasioni per rimetterle sotto gli occhi dei Fisici; e quindi, non essendo mai state adottate, non basta citarle; bisogna riportarne tutta quella parte che è necessaria al proprio lavoro, tanto più che il dott. Bizio non sembra disposto ad ammettere tutte le idee del Fusinieri. Voglia adunque il dottor Bizio esporre dettagliatamente tutti i principii di meccanica molecolare ch' egli vuol prendere a fondamento della sua teoria, ed accompagnarli coi ragionamenti che sono a suo giudicio sufficienti per dimostrarne la verità.

Nulladimeno si conceda che i fatti ed i ragionamenti si accordino a provare che la materia sia per sè stessa dotata di forza espansiva, e che la reazione di tal forza dia origine a ciò che il dott. Bizio chiama molecola. Egli mi vorrà accordare per certo non potersi procedere in una teoria senza prima aver concepite chiare idee e date esatte definizioni degli oggetti che vogliono considerarsi: gli dimando pertanto che cosa egl' intenda per *molecola*. I chimici, che ammettono la divisione limitata e quindi la esistenza degli atomi, si formano una chiara idea dell' atomo di un corpo semplice; e quando dall' aggruppamento degli atomi nascono i corpi composti, quel gruppo, che non può ulteriormente dividersi senza scomporre il corpo, è la sua molecola. Per lo contrario il nostro Autore vuole che la molecola sia dotata di forza espansiva, e indefinitamente si espanda; sicchè essa non ha una forma sua propria, ma può estendersi in una lamina per quanto si vo-

glia grandissima, e questa lamina è infinitamente divisibile, e le infinite particelle nelle quali si può dividere sono ancora materia della stessa specie della massa intera. Come dunque si può definire la molecola? Qual è la distinzione tra massa, molecola e particola ?, o forse non sono questi che tre nomi differenti di una stessa cosa ?

Qui cade in acconcio di esaminare la precedente memoria del dott. Bizio, colla quale dimostrando, com'egli disse, la divisibilità degli atomi, stabilì i fondamenti del presente suo lavoro. L'acqua di calce, esposta per qualche tempo all'aria, si copre d'una pellicola di carbonato di calce, e l'acqua sottostante esaminata coi più delicati reagenti non presentò la più leggera traccia di calce: questo è il fenomeno su cui si fondano i ragionamenti del dott. Bizio. Ma i chimici c'insegnano che tutti i loro reagenti hanno una certa limitata sensibilità, oltre la quale non sono attendibili le loro indicazioni negative: così, quando l'acido ossalico si adopera a cercare la presenza della calce, credo che esso non giunga a palesare una quantità di calce minore di $\frac{1}{400000}$ del liquido totale; e questo limite di azione dipende non tanto dalla natura del reagente quanto dall'insufficienza dei nostri sensi per vedere quel lievissimo intorbidamento prodotto da una sì minima quantità di ossalato. Ma supponiamo pure che l'acido ossalico, adoperato dal dott. Bizio, valesse a scoprire un milionesimo o se si voglia un bilionesimo di calce, non per questo potremo mai dichiarare che la calce mancasse interamente, ed in tal guisa è tolto il fondamento a tutte le ulteriori conclusioni. Forse si può avanzarsi di più e dire che se il dott. Bizio non iscoprì la presenza della calce, ciò fu soltanto perchè egli non adoperò quei mezzi più opportuni, che gli erano offerti dalla scienza chimica; ei doveva prendere una grande quantità dell'acqua di cui

trattava, diligentemente evaporarla, e nei residui avreb-
conosciuta la presenza della calce: e tanto più mi con-
rmo in questa supposizione, quanto che, se pur non vi
sse più traccia di calce libera, vi si troverebbe almeno
ualche indizio di carbonato di calce, giacchè questo sale,
condo quanto si legge nella chimica del Berzelius, non è
el tutto insolubile.

Pure immaginiamo che si sieno adoperati i più delica-
processi chimici, ed ammettiamo eziandio che le negative
ndicazioni dei medesimi sieno assolute, sicchè sia dimostra-
o che tutta la calce si fosse combinata coll' acido carboni-
o dell' aria; e cerchiamo se, per ispiegare questo fenome-
no, fosse necessario rovesciare la teoria atomistica. Il gas a-
ido carbonico è, come tutti sanno, avidamente assorbito dall'
cqua, sicchè esso può discendere nell'interno di questo li-
uido e giungere a combinarsi colla calce che colà si trova di-
ciolta: così il fenomeno si spiega senza che sia necessario am-
mettere che tutta la calce si porti alla superficie del liquido.

Alle precedenti obbiezioni mi rimane da aggiungerne
un'altra. Io voglio dunque accordare che tutta la calce
sciolta nell' acqua si combini coll'acido dell' aria, e che tal
combinazione si effettui soltanto alla superficie del liquido,
e chiedo se da ciò possa trarsi un argomento in favore
dell' *infinita* divisibilità della calce, o piuttosto a sostegno
dell' esistenza degli atomi. Se nella calce si ravvisa un nu-
mero limitato di atomi, non è difficile intendere che essi
tutti senza eccezione possano successivamente venir por-
tati alla superficie del liquido dal movimento di questo, pro-
dotto da lievi variazioni di temperatura; al contrario, se la
calce è divisibile all' infinito, per quanto essa si espanda, e
quella parte che viene in contatto dell' aria sia sempre con-
vertita in carbonato, riesce evidente che non mai si giun-

gerà ad esaurirla tutta. Così quell' assoluta mancanza di ca-
ce, cui la chimica non mai giungerebbe a dimostrare, sa-
rebbe in ultima analisi contraria alla ipotesi che col suo
mezzo voleva sostenersi.

Si vincano pure anche tutte le precedenti difficoltà, si
dia una definizione, e si attribuisca una qualche idea alla
molecola *infinitamente* divisibile in particole; si renda
palese che la sua forza d'espansione si converta in forza
coercitiva, e sieno almeno probabili le asserzioni o, se si vo-
glia, le ragioni, colle quali il dott. Bizio stabilisce la rela-
zione tra il peso della molecola e la sua forza espansiva;
si accordi pure che la molecola corrisponda con ciò che
fu detto equivalente chimico: per apprezzare la verità del-
le conclusioni stabilite dal dott. Bizio rimarrà sempre di
porle in confronto coi fatti. Egli dice che la forza espansi-
va segue la legge inversa delle masse molecolari e la diret-
ta dei loro volumi: se quest'espressioni si prendessero nel
loro proprio significato, ne verrebbe che la forza espansiva
dovrebbe essere senza più inversamente proporzionale alla
densità dei corpi; bisognerà dunque attribuire ad esse un
significato meno preciso, e ritenere che la forza espansiva
diminuisca quando cresce la massa o quando cresce la den-
sità della molecola: almeno così mi pare di poter inter-
pretare le parole del dott. Bizio, giacchè in quanto ai ra-
gionamenti a cui egli appoggia tali conclusioni, essi non
sono per me molto chiari. Quando la forza espansiva si
supponga funzione di due diversi elementi, la massa e la
densità della molecola, e quando si lasci indeterminata la
natura di tale funzione, è facile che i fatti particolari non is-
fuggano alla supposta legge. Il dott. Bizio, per dimostra-
re la legge da lui sostenuta, si fonda sulla supposizione che
la forza espansiva sia maggiore nei corpi più combustibi-

ma, senza appoggiare cosa dubbiosa a cosa dubbiosa, tiamo immediatamente dai fatti, quali sono riferiti dal t. Fusinieri (Annali 1833, pag. 35). I corpi semplici, lui disposti in ordine di decremento della forza d'e- nsione, sono: Potassio, Fosforo, Solfo, Zinco, Antimonio, muto, Ferro, Rame, Stagno, Piombo, Mercurio, Argento, o, Platino, Carbone. Secondo la prima legge trovata dal io, gli equivalenti chimici di questi corpi dovrebbero ocedere dal minore al maggiore: i seguenti numeri tratti lla Chimica del Berzelius, mostrano quante anomalie fra una tal legge: 490; 196; 201; 403; 806; 1330; 339; 6; 735; 1294; 1266; 1351; 1243; 1133 e finalmente , che per certo non supera i numeri precedenti. Il dott. zio giustifica l'anomalia riguardante il potassio, dicendo e se piuttosto grande è la massa della sua molecola, è ceversa molto piccola la sua densità; ma, come potrà giu- ificare altre anomalie e specialmente quella relativa al car- one, il quale, avendo piccola massa e piccolissima densità, a nulladimeno, secondo il chiariss. Fusinieri, la minima rza espansiva.

Il dott. Bizio accennò che le scienze fisico-chimiche ri- hieggono una generale riforma, perchè le teorie finora adot- ate non valgono a spiegare alcuni fenomeni. Non credo he questa sia sufficiente ragione per volerle distruggere; oche dottrine potrebbero sostenere una simile prova. Per- hè colle affinità chimiche non si sa spiegare come la pre- enza d'alcuni corpi sia necessaria a determinare una com- binazione in cui essi non entrano, vorremo negare l'esi- stenza degli atomi? Perchè non sussistono le spiegazioni della combustione, vorremo negare l'esistenza del calorico? Su questo ultimo proposito chiedo mi si permetta di espor- re un'idea che da molti anni mi si presentò alla mente

studiando il *Saggio* del Berzelius ***sulla teoria delle proporzioni chimiche***. Se io non sono in errore, è soltanto apparente la difficoltà che questo ed altri chimici trovano nello spiegare il calorico sviluppato dalla combustione. Tutto il punto della questione sta in questo, che i calorici specifici dei corpi prodotti dalla combustione non sieno tanto minori dei calorici specifici dei corpi che concorrono a formarla, quanto sarebbe necessario per ispiegare il grande sviluppo di calorico. Così per esempio il gas acido carbonico ha un calorico specifico maggiore anzichè minore di quello dell'ossigeno. — Ma di grazia, che cosa è il calorico specifico? — Tutti i Fisici che ammettono l'esistenza del calorico mi rispondono chiamarsi calorico specifico la quantità di calorico necessaria per elevare esempligrazia di un grado la temperatura del corpo; ed è noto che il calorico specifico non rade volte varia da una temperatura ad altra molto discosta: e, perchè il calorico specifico del gas acido carbonico è, alle comuni temperature, maggiore di quello del gas ossigeno, noi ne vorremmo dedurre che la totale quantità di calorico contenuta nel primo corpo sia maggiore di quella contenuta nel secondo, mentre nulla sappiamo intorno a queste totali quantità? Quali fatti ci autorizzano a supporre questa properzionalità tra tutto il calorico contenuto ed il calorico specifico corrispondente alla comune temperatura? E se la combustione mostra anzi un grande sviluppo di calorico, non è cosa naturalissima e ragionevole il supporre che la totale quantità del calorico contenuto nell'ossigeno e nel carbonio sia maggiore di quella contenuta nell'acido carbonico? si risponderà forse che in tal maniera la spiegazione della combustione non si deduce dalla conoscenza della natura dei corpi, e che invece si vuol adattare questa natura alla necessità di spie-

gare la combustione. Ma forse che noi abbiamo un altro mezzo di conoscere le proprietà dei corpi oltre quello di dedurle dai fenomeni che ad esse ragionevolmente si possono attribuire? Non basta forse che la supposizione di una sì grande quantità di calorico contenuta nell'ossigeno non sia in contraddizione con alcun fatto, e ch'essa sia indicata dalla combustione, per poterla ammettere?

Anche il Berzelius pensò che per ispiegare il fenomeno si potesse attribuire al gas ossigeno una maggiore quantità di calorico latente, ma poi disse che il gas acido carbonico non ne può avere una minore, giacchè il suo volume è uguale a quello del gas ossigeno, e che il carbonio che si dilata dee rendere latente una nuova quantità di calorico. Queste sono gratuite supposizioni: perchè il calorico latente di un gas diminuisce quando esso si condensa, ne dovremo dedurre che tal diminuzione non possa effettuarsi anche quando il gas conserva il suo volume, ma cangia di natura? Forse che gli atomi di carbonio internandosi tra gli atomi del gas ossigeno non possono, dirò così, spremerne una porzione del calorico latente? In una parola parmi potersi sostenere che la spiegazione di tutti i fenomeni, ove si osserva sviluppo od assorbimento di calorico, dipenda dalle totali quantità di questo fluido (cioè latente e libero) contenute nei corpi posti a conflitto; che dalle misure dei calorici specifici poco possa dedursi (atteso le loro variazioni a differenti temperature) sul calorico libero, nulla affatto sul calorico latente dei corpi; che quindi la pretesa insufficienza della teoria a spiegare la combustione sia soltanto apparente; e che su ciò non potrà pronunciarsi alcuna contraria sentenza, finchè non si abbia trovato un qualche mezzo per misurare il calorico latente del gas ossigeno e dei prodotti della combustione.

Per sostenere o combattere l'esistenza del calorico, le ricerche più opportune saranno quelle intorno alle quantità di questo imponderabile, sviluppate ed assorbite nei varii mutamenti fisici o chimici dei corpi: così, per esempio, non è molto che un fisico, il sig. Hess, determinò il calorico che si sviluppa nel miscuglio dell'acqua coll'alcool, e trovò che la quantità totale di tal calorico è sempre la stessa in qualunque modo si faccia il miscuglio; il che è favorevole all'ipotesi dell'esistenza del calorico: se invece si fosse riconosciuto che mescolando quantità date di quei due liquidi si ottiene un differente sviluppo di calorico secondo che il miscuglio si fa rapidamente o lentamente, ciò sarebbe stato un forte argomento contro la materialità del calorico.

Nè a questo proposito voglio dissimulare che gli oppositori dell'esistenza del calorico potrebbero appoggiarsi ad una serie di fenomeni, di cui ignoro se abbiano finora profittato. Mentre in moltissime circostanze si osservano grandi sviluppi di calorico; rari e leggieri sono viceversa gli assorbimenti: quasi tutte le combinazioni generano calore, e nella decomposizione manca il freddo corrispondente: le correnti galvaniche riscaldano senza che si vegga donde venga il calorico, ecc. Non credo per altro che queste obbiezioni sieno senza risposta. Nell'apparato voltaico l'azione chimica sviluppa, oltre l'elettrico, il calorico, nè può far meraviglia che il primo fluido, che nel suo rapidissimo corso porta seco la materia ponderabile, trasporti anche una parte del calorico. In quanto alle decomposizioni, l'assorbimento di calorico, ch'esse dovrebbero produrre, può essere mascherato dallo sviluppo che accompagna la causa producente la decomposizione: così quando un liquido si decompone mediante una corrente e-

trica forse, che esso si raffredderebbe se non fosse il riscaldamento dovuto al passaggio dell'elettrico attraverso imperfetto conduttore. Con questi pochi cenni non endo d'aver tolte tutte le difficoltà; credo anzi che questo argomento sarebbe interessante oggetto di studio per chi volesse applicarvisi di proposito col sincero desiderio di scoprire la verità.

Le precedenti considerazioni possono offrire, se mal non mi appongo, la spiegazione d'un fenomeno che, per la sua singolarità quasi paradossale, occupò la sagacia di molti Fisici. Se alcune goccie d'acqua si gettano sopra un corpo molto riscaldato, esse si evaporano con grande rapidità; ma se il corpo sia arroventato fino all'incandescenza, le goccie balzano su di esso, senza quasi toccarlo, e durano, prima di dissiparsi, un tempo sensibilmente più lungo di quello che occorra quando il corpo è molto meno caldo. Vi sono forti argomenti per credere che nel caso di cui si tratta l'acqua sia non vaporizzata, ma decomposta nei suoi elementi; ora io ritengo che in questa decomposizione debba rendersi latente quella grandissima quantità di calorico che si sviluppa nella combustione dell'idrogeno, e che perciò la goccia d'acqua, nel mentre che è tenuta lontana dal corpo incandescente mediante lo sviluppo dei gas provenienti dalla decomposizione di una porzione del liquido, sia mantenuta ad una temperatura inferiore all'ebollizione per causa dell'assorbimento di calorico prodotto dalla decomposizione stessa.

Il fenomeno sopraccennato fu spiegato dal dott. Fusinieri nel seguente modo: « Io considero, egli disse, che il » vapore, svolgendosi non per linee divergenti dal centro, » come d'ordinario, nel qual caso una massa piccola resta » prontamente dissipata, ma per direzioni tangenziali, sia

» cagione colle sue pressioni contrarie del moto di rotazio-
» ne ; e considero che, espandendosi lo stesso vapore sulla
» superficie della gocciola, riformandola in parte e pre-
» mendola insieme, sia cagione della sua prolungata con-
» servazione. » — Questa spiegazione, il debbo confessare, non è per me molto intelligibile.

Si dice che le nuove teorie spiegheranno con tutta facilità il calore che si sviluppa dalla combustione, il riscaldamento prodotto dallo sfregamento, e simili: può essere che ciò sia vero, ma mi pare ancora più sicuro che con esse non si saprà spiegare la comunicazione del calorico per irraggiamento o per contatto. — Secondo il dott. Fusinieri il *calorico latente*, il *calorico libero* (ch' egli chiama *calorico specifico*) ed il suo *calorico nativo* « non sono che simboli indicanti tre forze della materia » colla differenza però « che il calorico latente e
» lo specifico non entrano minimamente a costituire e
» determinare la natura dei corpi, e al contrario il calori-
» co nativo si trova intimamente connesso colle loro qua-
» lità. » — Ma quando avremo inteso come vi possono essere forze connesse alla materia ed altre ad essa estranee; rimarrà ancora un arcano, come avvicinando acqua calda al ghiaccio, la forza della prima, denominata calorico latente, si accresca. La comunicazione non dei movimenti ma delle forze è un' idea del tutto nuova per la fisica.

Se non che qui torna ancora necessario di chiedere se il dott. Bizio accolga o rifiuti le idee del Fusineri, poichè si legge nella sua memoria che in uno spazio assolutamente vuoto la materia « si espanderebbe indefinitamente,
» cioè a dire, fino al limite in che le sue parti riuscireb-
» bero talmente assottigliate da farsi di materia aggregata
» sostanza decisamente ripulsiva, quale si è l' elettrico, il

alorico, la luce, le cui parti materiali per generale consentimento continuamente si respingono . . . ». E poco presso egli soggiunge : « Sinora per altro non abbiamo fatti, che ci attestino con sicurezza che la materia ordinaria, portata, stante l'attenuazione, alla condizione espansiva, si risolva permanentemente in materia ripulsiva. »

Pare adunque evidente che il dott. Bizio creda ancora l'esistenza del calorico come un corpo *sui generis*, o che to al più lo consideri come materia attenuatissima, non i come una forza connessa alla materia.

Ma lasciando tali questioni, che forse formeranno argomento alle parti successive del lavoro intrapreso dal mio llega, io credo ch' egli conoscerà esser necessario di n procedere più innanzi senza prima :

mostrare, riportando qualche fatto concludente, che la materia ha per sè stessa una forza espansiva spontanea indipendente dall' azione degli altri corpi ;

dicare quali ostacoli possano impedire l' infinito effetto di questa forza espansiva ;

endere, se non probabile, almeno intelligibile come la forza espansiva per così detta azione elastica divenga forza coercitiva ;

are una qualche definizione della molecola ; giacchè, quando si nega l'esistenza degli atomi, essa diviene una parola vuota di senso e si confonde con massa e particella ;

sserire che la materia è infinitamente divisibile, giacchè se si dice *indefinitamente*, si viene ad accordare l' esistenza degli atomi che vorrebbe negarsi ;

'inalmente rendere più chiare le ragioni con cui egli pretende scoprire alcune relazioni tra il peso ed il

volume delle molecole e le loro forze espansive; indicare gli sperimenti che servono a determinare l'energia di tali forze, e mostrare l'accordo di quelle relazioni.

Forse il dott. Bizio non vorrà nè rispondere a queste obbiezioni; nè continuare nel suo progetto di mutare le scienze fisico-chimiche, sostituendo nuovi principii a quelli finora riconosciuti buoni, ed invece egli vorrà impiegare molto più utilmente l'ingegno distintissimo di cui è fornito, cercando di arricchire le scienze di nuove scoperte. Son certo che s'egli si applicherà di proposito a studiare coll'esperienza i fenomeni di espansione dei liquidi sulla superficie dei corpi, egli giungerà ad accrescere di nuovi fatti questa bella parte di scienza che, da prima abbozzata dal Carradori, fu tanto ampliata dal chiarissimo nostro Collega; e nello stesso tempo egli si convincerà che tali fenomeni, per quanto sieno singolari e degni d'osservazione, sono molto lontani dal presentare nuovi principii alla Fisica ed alla Chimica, e che in queste scienze dovremo ancora per lungo tempo attenerci alle adottate ipotesi.

Il membro effettivo dott. Domenico Nardo legge poscia una *Nota illustrante la famiglia dei pesci Mola, ai quali appartiene l'individuo pescato di recente nell'Adriatico e condotto a Venezia.*

Fin dal 1825 il dott. Nardo avea mostrato la necessità di distinguere il *Tetraodon mola* di Linneo da una specie descritta e figurata, dal Planco e stabilito in conseguenza il genere *mola*, riferendo ad

no tre specie bene caratterizzate. Questo genere era
ato poscia argomento di nuovi studii e di nuove
assificazioni per il profess. Ranzani di Bologna, come
levasi dal di lui lavoro: *Dispositio familiae Mola-
um in genera et species* (Comment. Acad. Scient.
onon., tom. III), e per lo stesso dott. Nardo, il qua-
in una Memoria intitolata *Considerazioni sulla fa-
iglia dei pesci mola e sui caratteri che la distin-
uono*, letta nella prima Assemblea degli Scienziati I-
liani (Ann. delle Scienze del Regno Lomb.-Ven.,
840, bim. III, IV), dimostrò mal fondate le distin-
ioni di generi e specie dal prof. Ranzani proposte,
sull'appoggio di anatomiche indagini, accennò i
eri caratteri per cui i pesci mola vanno distinti,
cchè venne adottato dal principe di Canino nel
Prodromo del di lui sistema ittiologico.

L'individuo gigantesco, preso nelle nostre spiag-
ie nel settembre 1841, appartiene alla specie che il
lott. Nardo chiama *Mola aspera* e ch'è il vero *Tetrao-
lon mola* di Linneo. Benchè non abbia potuto fare
u questo pesce tutte le osservazioni anatomiche che
vrebbe desiderato, pure fu dato al dott. Nardo di
scorgere tre fatti importanti ch'egli vien descri-
vendo colla sua nota: 1. non esser il cranio di lui su-
turato e non potersi quindi riferire alla sotto-classe
dei *Pomato branchi*, e doversi almeno introdurre qual-
che variazione nelle definizioni caratteristiche; 2. non

esser in esso visibili i fori nasali, come avea già notato nella Mola di Planco; 3. non esser esatta l'osservazione di Cuvier che una tale specie abbia gli occhi forniti di una palpebra che non differisce nella struttura cutanea della pelle del restante corpo. Questa non è palpebra propriamente detta, come quella che osservasi in alcune specie di squali, ma una soprabbondanza cutanea che copre la sclerotica, e che può dirigersi in alto ed in basso, di struttura affatto membranosa e ben differente dalla cute che copre il corpo del pesce, la quale è tubercolosa, di particolare conformazione, e di un tipo affatto speciale, come il dott. Nardo ha già dimostrato nel suo lavoro: *Sull'intima struttura della cute de' pesci comparativamente considerata.*

Tali rettificazioni possono servire di complemento alle considerazioni del dott. Nardo sulla famiglia dei pesci mola. Egli poi promette di riferire nuove osservazioni sull'individuo testè pescato, avendo già in suo potere buona parte dello scheletro e le branchie.

A tenore dell'articolo ottavo del regolamento interno il sig. dott. L. P. Fario legge una sua memoria intitolata: *Delle sensazioni e ripetizioni di sensazione del senso visivo considerate relativamente ai morbosi fenomeni del medesimo.*

Scopo dell'autore si è di mostrare come le ma-

ttie del senso visivo furono poco o nulla studiate otto questo rapporto, e di chiarire in qual modo le ensazioni e le ripetizioni di sensazioni vogliono essere nterpretate quando si considerino in relazione alle malattie del senso visivo.

Premesse alcune nozioni fisiologiche, fatta la distinzione di ciò che è senso visivo da ciò che non è se non l'organo impressionabile del senso stesso, definito che cosa debbasi intendere per *sensazione esterna*, che per *interna, o ripetizione di sensazione*, avvisa che la più ragionevole ipotesi sia quella che deriva dalla speciale fabbrica degli organi impressionabili e trasmittenti, e dalla rispondente attitudine del centro sensorio tutte le diverse funzioni dei sensi e quindi anche del visivo.

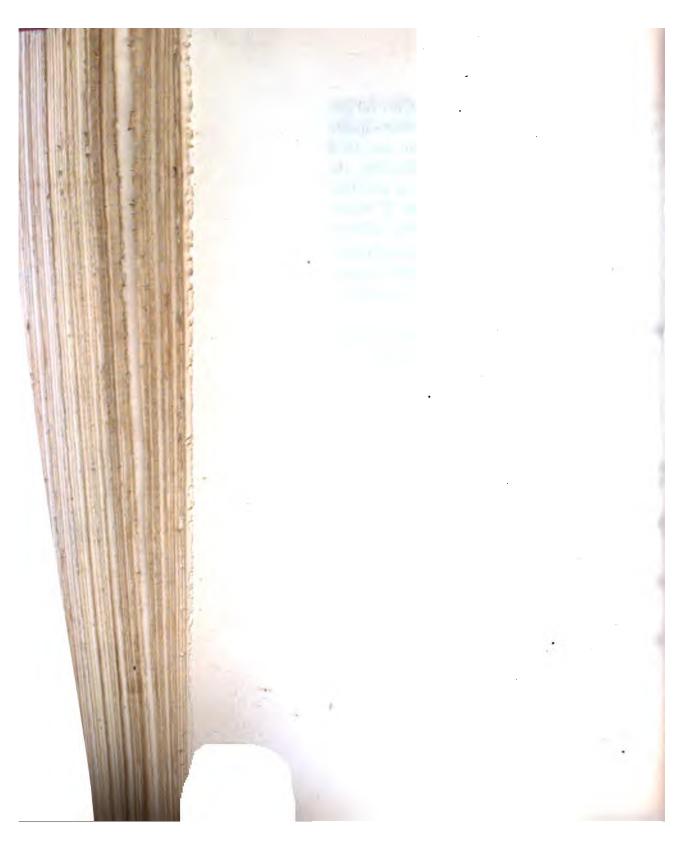
Da tal circostanza dipende l'impossibilità che un senso possa surrogare le sensazioni, o un nervo gli officii di un altro; laonde deduce teoricamente: la retina o il nervo ottico dover essere per loro natura insensibili, ma impressionabili solamente dalla luce, e avvalora questa osservazione con esperimenti e fatti pratici proprii e d'altrui. Aggiunge poscia come le simpatie nervose provino che le sensazioni proprie di un senso possono esservi supperite da quelle di un altro; dalla quale falsa ipotesi egli dice derivare l'errore dei fautori del magnetismo animale, che suppongono a torto potere lo scrobicolo del cuore, o la

punta del dito, durante il sonno magnetico, acquistare le proprietà sensorie della retina, o del nervo ottico.

Dopo aver ragionato delle sensazioni, esamina il perchè e il d'onde emergano le *ripetizioni di sensazione*. Da questa ripetizione di sensazione fa dipendere molti fenomeni patologici delle amaurosi finora inesplicati, e che trovano facile spiegazione nelle dottrine dell'autore: esamina quali sieno le cause particolari che producono le ripetizioni di sensazioni di luce, e novera alcuni fatti pratici, che da queste cause ebbero origine, e alcune malattie che, sotto questo aspetto considerate, si condussero non difficilmente a guarigione. Dalle ripetizioni di sensazione di luce viene a dire delle ripetizioni di sensazione dei colori. Accenna come alcune sensazioni abbiano la proprietà di destare nel centro sensorio la ripetizione dei varii colori, esamina l'opinione di Raspail, che ammetteva nell'occhio appositi nervi atti a distinguere i varii colori; opinione che l'autore confessa essere stata per molto tempo anche la sua, ma reca poi in campo alcuni ragionamenti e alcuni fatti pratici e tra gli altri quello di un cieco nato da lui operato di cateratta, per cui conclude che la percezione dei colori non la dobbiamo a nervi speciali, ma alla natura stessa dei raggi luminosi, cioè al differente modo delle loro ondulazioni (ch'egli ammette questa ipotesi) e alla par-

colare abitudine del centro perceziente, per cui gra-
o a grado acquista la proprietà di discernere queste
inime ondulazioni. A provare la qual cosa cita il
aso del cieco nato, da lui operato di cateratta, che
on giunse a distinguere i varii colori se non dopo
lcuni giorni di ben condotti esperimenti. L'Autore
hiude la sua Memoria deducendo dal fatto delle ri-
etizioni di sensazione dei colori, la spiegazione di alcu-
i fenomeni patologici proprii delle malattie amauro-
che: fenomeni che fino a qui restavano inesplicati.

Dopo ciò l'Istituto si riduce a trattare di alcu-
i affari interni, e quindi l'adunanza si scioglie.

---

## Adunanza del giorno 17 aprile 1842.

---

Si legge la prima parte degli atti verbali delle adunanze 30 e 31 marzo, ch' è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto :

1. Dall' I. R. Accademia di Belle Arti in Venezia.

*Atti della I. R. Accademia di Belle Arti in Venezia per la distribuzione dei premii negli anni* 1840 e 1841. Venezia, in 8.

2. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' Istituto Lombardo e Biblioteca Italiana*, fasc. 8.vo. Milano, 1842, in 8.

Il Maresciallo Marmont Duca di Ragusi ha mandato all' Istituto, prima della sua partenza da Venezia,

la Tabella delle sue *Osservazioni igrometriche* da esso fatte nei mesi di febbraio e marzo, in continuazione di quelle comunicate precedentemente. Fece dono pure all'Istituto di un *Termo-igrometro*, costrutto a Vienna da Chr. Eckhart, che serve a fare queste osservazioni. Il Segretario dichiara all' Istituto di aver già scritto una lettera di ringraziamento al sig. Maresciallo per questo suo dono, e per tutte le fatte comunicazioni.

Il membro effettivo dott. Girolamo Venanzio, legge una sua Memoria: *Sull'affetto.*

Dopo una introduzione, in cui discorre della necessità di bene stabilire il significato di alcune parole che offeriscono subbietti importanti, e che non da tutti sono in egual modo intese, fra le quali si novera anche la parola *affetto*, egli divide questa Memoria in due parti; nella prima delle quali egli intende a determinare la natura vera dell' affetto, e nella seconda a descriverne i caratteri, considerandolo però nell' una e nell' altra tanto nelle azioni degli uomini, quanto nelle imitazioni della poesia.

Pertanto nella prima parte viene il dott. Venanzio con una serie di ragionamenti dimostrando non altro essere l'affetto che movimento ed alterazione di animo; questo movimento e questa alterazione provenire da quelle inclinazioni ed avversioni che l'ani-

o nelle sue percezioni sperimenta; siffatte inclina-
ioni ed avversioni esser quindi i germi di tutti gli
etti che devono in progresso svilupparsi e consola-
o contristare la vita; l' amore essere il fiore del-
affetto, ed all'amore doversi tutti gli affetti richia-
are come al gran principio unitore del mondo ed al
ndamento dell' ordine universale e d' ogni fisica e
orale armonia; ed a ciò appunto aver provveduto
Divina Sapienza col porre nel mondo la bellezza,
cui l'amore procede immediatamente. L' Autore
onferma e chiarisce questi suoi pensamenti colla dot-
ina che intorno all' amore insegnò Dante nella
ommedia e nel Convito; passa quindi a dimostra-
e la potente influenza dell' affetto sulla vita e sulla
manità, e da ciò deduce essere assurdo il ritenere
he quella potenza sia stata dal Creatore abbandonata
sè stessa senza legge nè freno, e non posta in ac-
ordo coll'ordine generale del mondo. Ond' egli cre-
e non potersi rivocare in dubbio che appunto pre-
idio e regola dell' affetto esser debba la bellezza, co-
ne quella ch'è la forma sensibile dell' ordine e la
ausa efficiente dell'amore, che è poi la prima sostan-
a come la norma prima dell' affetto. Ciocchè ezian-
dio è comprovato dal fatto che dalla sola bellezza l'
uomo tragge la ispirazione di tutte quelle azioni e di
tutte quelle imitazioni per le quali acquista lode di
virtù e luce di gloria. Condotto da questi ragiona-

menti l'Autore conchiude la prima parte della sua Memoria collo stabilire come canone fondamentale di estetica, che il vero scopo della poesia, colla qual parola egli vuole indicare il complesso delle Lettere e delle Arti Belle, sia quello di fecondar l' animo colle ispirazioni della bellezza, affinchè in esso nascano affetti consentanei all'amore, ed all'ordine universale conformi.

Nella seconda parte l' Autore, come si è detto, imprende a descrivere i caratteri che aver deve l'affetto affinchè corrisponder possa ai fini per i quali fu dal Creatore ordinato; ed afferma ch' esser deve buono, spontaneo, semplice, costante, unitore e sincero.

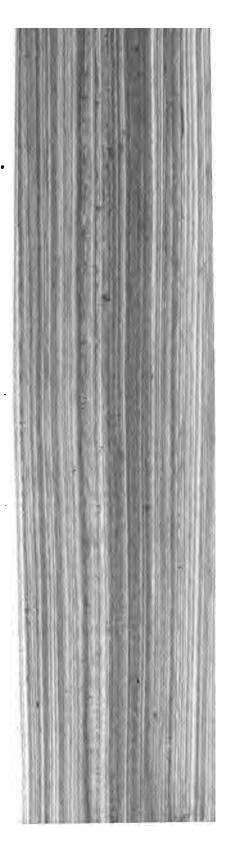
Il dott. Venanzio soggiunge poscia alcune osservazioni sopra questi caratteri, guardandoli però principalmente nel loro lato estetico, cioè nelle loro relazioni colla Poesia, ovvero colle Lettere e colle Arti.

La bontà dell' affetto consiste nella tendenza di esso al bene, ed il bene è l' ordine da cui dipende la felicità. Ora la bellezza non altro essendo che la forma dell' ordine, ne segue che l' affetto da essa inspirato deve necessariamente tendere al bene.

Ma la efficacia della bellezza è tolta od impedita da infinite cause fisiche, morali e sociali che possono collettivamente chiamarsi principio del male. Avviene quindi una lotta fra i due principii, la quale allora

viene più grave e pericolosa, quando dopo rivolgimenti guerreschi e politici intendono le nazioni a ricomporsi o restaurarsi. Ed in tali circostanze la Poesia può esercitare un alto e utile magistero adoperandosi a porre negli animi affetti consolati, soavi, pieni di amore e di virtù. Ma se invece la poesia rappresenta delitti, miserie e vergogne, se fa fremere gli animi di orrore, e se fa che perdano il senso della nativa loro dignità, essa tradisce il proprio ufficio e fassi agitatrice anzichè divenire medicatrice. L'Autore procede quindi ad applicare questa dottrina alle principali produzioni della moderna poesia.

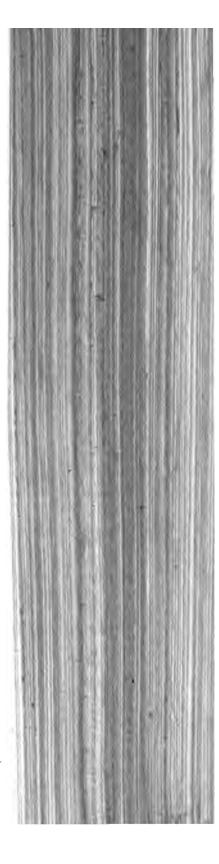
L'affetto in secondo luogo esser deve spontaneo, cioè derivato immediatamente dalla bellezza naturale od artifiziale, e non già eccitato con argomenti contrapposti o paragoni, poichè il ragionamento snerva ed intiepidisce l'affetto, come l'affetto turba e confonde il ragionamento; e la Poesia non è una scienza che si formi di sillogismi e di speculazioni, ma un' arte che chiede imagini, commovimenti, armonia. Nè giova il dire, come alcuni dicono, che la Poesia rappresentando tutte quante sono le miserie umane e le umane brutture dà una grave lezione sulla presente condizione dell' uomo e sulla futura di lui vocazione. Su ciò osserva il dott. Venanzio che una lezione di tal genere dal maggior numero non sarebbe intesa, e che quand' anche lo fosse, siffatta lezione giugnereb-

be troppo tardi per confortar le anime stemperate o contaminate da quelle rappresentazioni, e per riparare al danno delle perniciose impressioni già ricevute; ond'egli conchiude che in fatto di lettere e di arti, non si deve da ciò che si vede o si sente argomentare il bene da farsi, ma che ciò che si vede o si sente deve spingere al bene con impulso immediato.

In terzo luogo l'affetto dev'esser semplice, cioè deve avere unità di sostanza. Poichè gli affetti non hanno in sè stessi una forza che di ciascheduno sia propria, ma sono tutti la stessa forza dell'animo che prende diverse forme e nomi diversi, secondo che diversamente si modifica: onde la moltiplicità degli affetti non importa moltiplicità di forze, che cospirando crescano l'efficacia; ed anzi questa efficacia arriverà al massimo grado quando l'unica forza dell'animo si porterà tutta verso un solo oggetto. Sopra questo principio ritiene l'Autore che sia fondata la regola delle famose unità classiche, le quali non hanno importanza alcuna, se non in quanto contribuiscono all'unità dell'azione da cui l'unità dell'affetto procede. E questa unità è di grandi cose operatrice; e quante vi furono mai azioni generose e gloriose imitazioni, tutte nacquero da un affetto uno e semplice, e quindi forte e sublime.

L'affetto in quarto luogo esser deve costante; e con ciò si vuol dire che le lettere e le arti aver deb-

ono aspetti, fini, modi, influenze congruenti ed uni-
rmi. La qual costanza, s'è in ogni tempo carattere
ecessario dell'affetto, lo è molto più nel tempo no-
ro, in cui per le passate vicende insoliti sono i de-
derii, e svariatissime le speranze degli uomini; on-
e si veggono nella Poesia varietà d'ogni genere e
oncezze, capricci e contraddizioni senza numero. In
li circostanze non havvi che l'affetto, ed un affetto
uono e costante, che possa richiamare a giuste nor-
e questa sconvolta e sviata poesia: ma perchè l'af-
etto sia valido a ciò, egli è mestieri che sia radicato
elle condizioni fisiche e morali del nostro paese; e
quindi pensa l'Autore che la nostra Poesia non avrà
una unità nazionale, un carattere espresso, una digni-
tà propria, in una parola un affetto costante, finch'es-
sa non si riscalderà al nostro sole, non beverà le no-
stre aure, non vorrà avere altre norme che la propria
bellezza, nè destare altro sentimento che l'amore, nè
proporsi altro fine che la virtù.

In quinto luogo l'affetto esser deve unitore: de-
ve cioè unire, e porre in accordo la efficacia della
poesia colle condizioni morali e sociali della nazione,
affinchè la poesia stessa, con quella potenza che le fu
data di commuovere gli animi e di correggerli, giovi
a togliere i mali ed a provvedere ai bisogni dai quali
la società del suo tempo fosse travagliata. E ciò pen-
sa l'Autore che si possa ottenere quando l'affetto u-

nisce tutti gl' impulsi in un impulso solo, tutti gl' intendimenti in un solo intendimento, poichè, per tali forze riunite, si avranno opere belle e concordi, ed eminentemente utili al progresso della civiltà. Il quale progresso non dipende da viste isolate e da sforzi parziali e divisi, ma chiede un egual moto in tutte le parti, una comune tendenza nelle instituzioni, uno stesso scopo negli studii, in una parola un affetto che tutto abbracci ed a tutto si estenda; come facevasi nella Grecia, dove tutte le azioni e tutte le imitazioni, si appuntavano in un solo segno ch'era la bellezza, ed in un solo fine ch'era la conservazione e l' incremento della dignità dell' uomo.

Finalmente la sincerità è l' ultimo carattere che l' Autore chiede che abbia l' affetto. Poichè ella è cosa facile e comune finger l' affetto, e ne proviene l' inganno della mente e la perdità della utilità, che il vero affetto deve produrre. E siffatta finzione nasce: 1. per certi accendimenti di fantasia che mentiscono ogni affetto, come certi irritamenti nervosi mentiscono ogni malattia; 2. per vanità, per la quale alcuni vogliono mostrarsi squisitamente sensitivi a forza di leziosaggini e di smancerie; 3. per amore di sistema, poichè introdotta che siasi una nuova maniera di poesia, importa far conoscere ch' essa è potente a commuovere gli animi. Ma gli affetti da queste tre cause promossi, anzichè una sostanza reale e buo-

, sono un artifizio, un giuoco, una parodia, una fatità.

Il dott. Venanzio conchiude il suo lavoro notando i pregi della moderna letteratura, e i difetti dell'antica, ma esortando in pari tempo i suoi concittadini a custodire la gloria ereditata dai maggiori, ed a prestar un culto costante ed appassionato all'immensa bellezza di cui fu la patria nostra dal cielo privilegiata.

Il membro effettivo dott. Nardo legge dopo *Due annotazioni illustranti il Prospetto analitico relativo alla genesi dei mali nervosi, specialmente isterici ed ipocondriaci*, da esso presentato all' I. R. Istituto il 16 decembre 1841, e ciò ad oggetto che non siano interpretati in modo diverso da quel ch' ei pensa, due punti nel prospetto medesimo marcati, cioè la genesi dei temperamenti, e l' azione e reazione reciproca, la relazione dualistica, la rappresentanza, il parallelismo o l' antitesi esistente fra le modalità dei due sistemi fondamentali della fibra organica nervoso e vascolare e gli apparati vitali corrispondenti.

Per quello riguarda i temperamenti, li deduce il dott. Nardo dalla prevalenza e posizione antitesica di uno dei tre apparati vitali gastrico, generativo e cerebrale, locchè è per esso l' unico e vero rappresentante il temperamento fisiologico primitivo, da non confondersi, come si fece finora, coll'accresciuto o per-

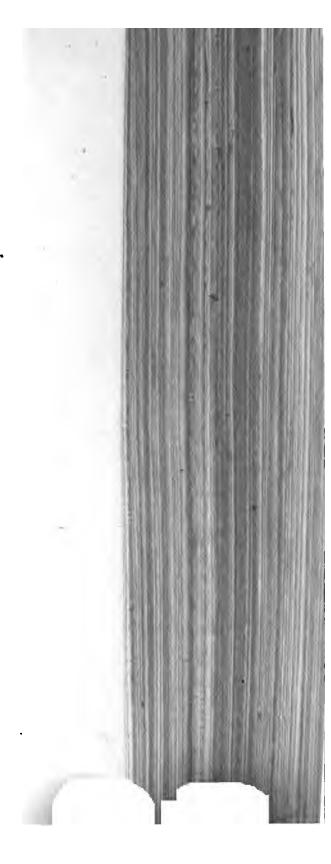
turbato esercizio, o maggiore sviluppo di un organico apparato, ch'è conseguenza sovente di condizioni morbose, o per lo meno d'innormalità, che devono solo considerarsi come circostanze modificatrici il modo di manifestarsi del temperamento vitale.

Per il dott. Nardo quindi i temperamenti essenziali sarebbero tre; cioè gastrico, generativo e cerebrale, rappresentanti la prevalenza di uno dei tre apparati vitali soprannomati. Essi però naturalmente si convertono in sei, a causa dello stretto necessario legame fra i tre apparati medesimi esistente, e della serie graduale di loro prevalenza. Si ha quindi temperamento gastrico-generativo, gastrico-cerebrale, generativo-gastrico, generativo-cerebrale, cerebro-generativo, cerebro-gastrico; ben inteso che il terzo apparato che non si nomina è il meno prevalente. La cifra poi rappresentante la prevalenza di uno dei tre apparati nominati, ossia l'esponente di essi, può essere naturale od acquisito mediante le abitudini relative a ciascuno in particolare; e le impronte caratteristiche fisiche, morali ed intellettuali di ciascun temperamento, sì naturale come acquisito, sono assai bene riconoscibili, benchè spesso modificate da circostanze.

Per ciò poi che concerne i due sistemi fondamentali della fibra organica, nervoso e vascolare, mostra il dott. Nardo come possano essi riguardarsi quale una dualità antitesica in causa della loro recipro-

ıza di azione e reazione; di cui l'elemento nervoso
ppresentante la vita animale o di azione si chia-
ı *dinamia*, cioè *potenza*, *azione* (*forza*, *vitalità*),
entre l'elemento vascolare rappresenta la vita ve-
tativa o di nutrizione che si chiama *stenia*, cioè
*bustezza*, *reazione* (*materia*, *organizzazione*).

Mostrò quindi come dalla concorrenza più o me-
o prevalente dei due elementi nervoso e vascolare,
delle modalità da essi espresse, cioè rapporto al
rimo delle modalità *encefalica*, *gangliare*, *e con-
cllente intermedia*, e rapporto al secondo delle mo-
lalità *cardiaca*, *linfatica*, *ed intermedia capillare*
he parallelizzano o sono in antitesi fra di loro, risul-
ino, mediante il maggiore o minor intervento della
natrice comune, costituente neutrale modalità, cioè
a base organica cellulare, combinazioni e modifica-
zioni reciproche in proporzioni estremamente varia-
bili, le quali cominciano dal rappresentare tessuti di-
versi; come tali tessuti, costituendo fra loro delle dua-
lità antitesiche, e combinandosi insieme, diano origi-
ne ad organi; come la concorrenza degli organi formi
nel modo stesso degli organici apparati; come questi
finalmente per le particolari antitesi che rappresenta-
no dieno per risultato i tre apparati vitali gastrico
encefalico e genitale, il cui attivo concorso costituisce
la vita animale completa.

Dopo alquanti dettagli relativi alla relazione

dualistica esistente fra' tessuti, organi, apparati organici ed apparati vitali, passa a mostrare la differenza delle risultanze quando prevalga l'elemento azione nervosa sulla vascolare, in confronto di quando prevale l'elemento azione vascolare sulla nervosa, ossia della *dinamia* sulla *stenia*, e viceversa. Mostra come dal modo differente ed inconsueto, con cui ciò si eseguisce nei tre apparati vitali accennati, risultino certe modalità innormali nervoso-vascolari o vascolari-nervose, così dette a seconda della prevalenza dell'uno o dell'altro sistema fondamentale; come protraendosi queste innormalità fino ad un dato punto, tanto relativamente al grado come alla forza, determinino certe abitudini, che confinano col limite patologico, e diconsi *predisposizioni alla malattia*; come finalmente sorpassandosi tal limite convertonsi tali predisposizioni in *morbi reali*, che diconsi *dinamici*, se la modalità è nervoso-vascolare, ed *organici* o materiali ossia *stenici*, se la modalità è giunta a farsi vascolare nervosa.

Riservasi il dott. Nardo di dare ulteriori dettagli e rischiarimenti in proposito.

Quindi l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte degli atti verbali delle adunanze 30 e 31 marzo, che sono approvati.

Si annunzia la nomina del M. E. Bizio in Vice-egretario dell' Istituto.

Si comunica una lettera del 7 aprile del mem-ro effettivo dott. Fusinieri con la quale egli ac-ompagna alcune *Riflessioni contro la prima parte del-a memoria* del dott. Bizio: *Sulla forza di espansio-e*, ed una lettera 13 aprile del dott. Bizio in-orno a questo suo lavoro, e nella quale egli prega che e ne attenda il compimento prima di assoggettarlo l giudizio di alcuna Commissione.

Il Segretario legge un rapporto spedito all' Ec-elso Governo: *Sulle benemerenze inverso alle lettere Italiane del defunto membro effettivo Bartolomeo Gamba* in risposta ad analoga ricerca, e questo rap-porto resta approvato.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 18 APRILE 1842.

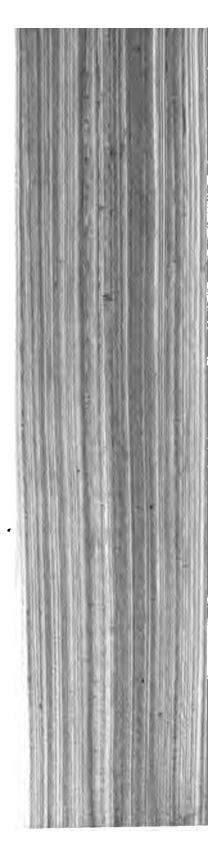
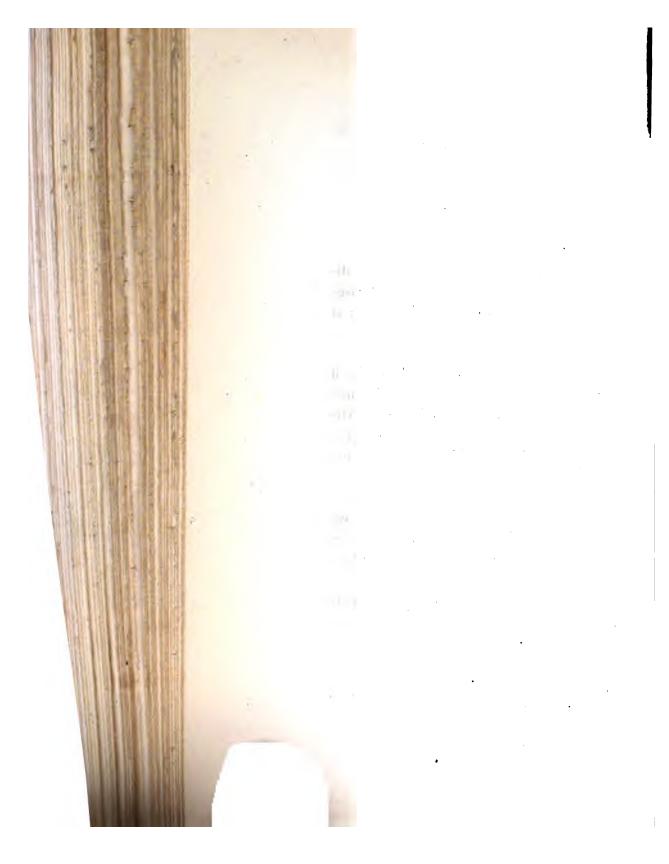
---

Il Segretario legge un breve rapporto sopra i di-
gni che il sig. cav. Rifaud ha riportato da' suoi viag-
per l' Egitto, la Nubia, ed i circonvicini paesi: si
lotta dall' Istituto la seguente conchiusione:

« L' I. R. Istituto manifesta il desiderio che il
ig. cav. Rifaud possa ordinare e pubblicare i nume-
osi materiali concernenti l'Egitto, la Nubia ed i cir-
onvicini paesi, ch' egli ha raccolto nei suoi viaggi, e
lichiara che molti rami dello scibile ritrarrebbero no-
evoli vantaggi da questa pubblicazione. »

Si dichiara che furono finora presentati 28 og-
getti al Concorso dell'industria, e per ciascheduno si
nomina una Commissione incaricata di esaminarlo.

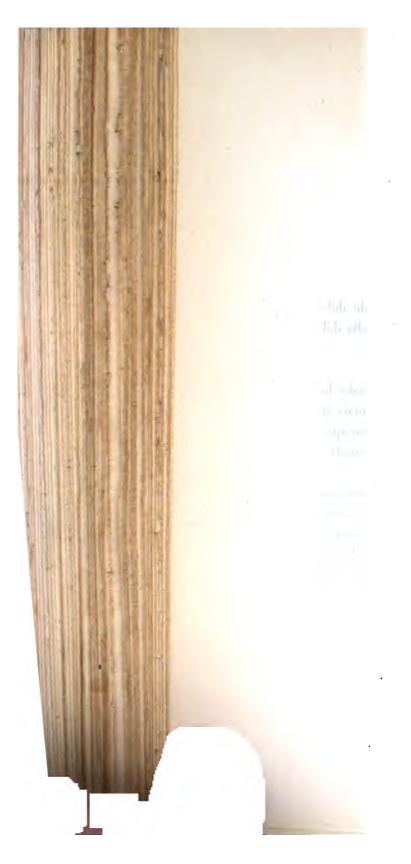
Dopo ciò si trattano alcuni affari interni, e quin-
di l'adunanza si scioglie.

---

### ADUNANZA DEL GIORNO 23 MAGGIO 1842.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale dell'adunanza del 17 aprile e l'atto verbale di quella del 8, che sono approvati.

La Presidenza annunzia di aver nominato le Commissioni di esame per 60 oggetti presentati al Concorso d'industria, i quali si fanno conoscere specificatamente all'adunanza coi nomi degli esponenti.

Comincia la lettura dei rapporti delle singole Commissioni destinate all'esame degli oggetti summentovati; e dopo la lettura di cadaun rapporto si fa la votazione per ischede, e queste schede raccolte di volta in volta e trovate esatte nel numero, sono suggellate.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

ADUNANZE DEI GIORNI 24-25 MAGGIO 1842.

---

In queste adunanze, dopo la consueta approvaone degli atti verbali, si continuarono e si compino le letture dei rapporti delle Commissioni e le otazioni dell'Istituto sul merito dei singoli oggetti resentati al Concorso d'industria.

---

## Adunanza del giorno 29 maggio 1842.

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell'adunanza 19 aprile, ch'è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto:

. Dall'I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti e Biblioteca Italiana.* Milano 1841, tomo I, in 8.
Lo stesso, fascicolo 9, Milano, 1842.

2. Dal sig. Emmanuele Antonio Cicogna.

*Lettera stampata in occasione di nozze intorno alla famiglia veneta patrizia Foscolo.* Venezia 1842, in 8, di pag. 30.

3. Dal membro effettivo dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle scienze del Regno Lombardo-Vene*[illegible] settembre ed ottobre 1841, in 4.to.

4. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bollettino delle scienze mediche*, il fascicolo di gennaio 1842.

5. Da mons. can. Angelo Bellani.

*Dei bachi da seta e dei gelsi*, Discorso (continuazione)

6. Dal membro effettivo cav. Pietro Paleocapa.

*Sulla bonificazione di Val di Chiana*, *Relazione* (estratta dagli Atti del Veneto Ateneo). Venezia 1842, in 4.to di pag. 28.

7. Dal membro eff. e pens. prof. abate Francesco Zantedeschi.

*Lettera al dott. Fusinieri sulla induzione dinamica attraverso involucri e diaframmi di ferro*, in 4, di pag. 4.

*Sull'induzionometro dinamico differenziale, e reclamo al sig. profess. Augusto de la Rive*, in 4.to di pag. 2.

*Memoria sopra alcuni fenomeni che presentano i poli di un elettro-motore voltiano ec.*, Venezia 1842, in 8, di pag. 12.

*Articolo sui conduttori bipolari e unipolari termo-elettrici ed esperienze* (dal bimestre 1841, Annali di scienze del regno Lombardo Veneto).

*Elenco delle sue principali opere scientifiche presentate ad Accademie o pubblicate.* Venezia, 1842, in 4.to, di pag. 18.

Il membro effettivo professor Zamboni legge poi uno scritto intitolato: *Esame della memoria del sig. Péclet sullo sviluppo dell' elettricità statica nel contatto dei corpi.*

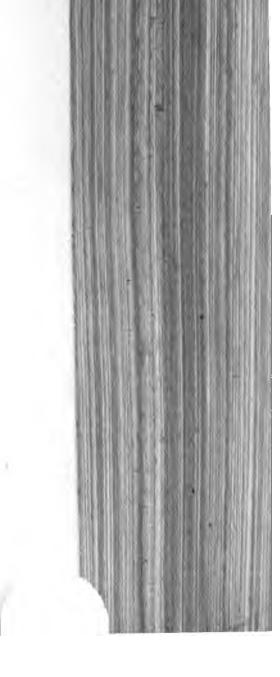
Egli comincia col far vedere come il Péclet si accordi con tutti gli elettro-chimici nell'ammettere l'azione chimica necessaria allo sviluppo dell'elettricità, qualora però non si tratti dell'effetto elettro-statico; nel qual caso si accorda col Volta, potersi avere la tensione elettrica anche pel semplice contatto fra conduttori secchi, ed eziandio fra secchi ed umidi; colla differenza per altro, come osserva il Zamboni, che il fisico francese la vuol maggiore fra i secchi e gli umidi di quello che non sia dei secchi fra loro, rovesciando in tal maniera l' opinione del Volta, ed asserendo non avere i due metalli nella pila altro ufficio che di semplici conduttori.

Dopo di avere in tal guisa riferiti i pensamenti di Péclet, passa il nostro autore a convalidare con esperienze la maggior efficacia del contatto metallico. Cita una memoria del prof. Belli, il quale avendo po-

sto fra il rame e lo zinco dell'acqua acidula, non eb-
be perciò tensione maggiore di quella dei due metalli
posti a semplice contatto, e finalmente conchiude es-
ser egli d'avviso che non sia da trascurarsi l'attività
degli umidi nelle ordinarie coppie voltiane, come chi
paragonando gli esperimenti del Péclet con altri non
meno importanti, ciascuno debba convincersi della
preminenza del contatto sopra l'azione chimica.

Instituisce quindi l'autore tale confronto, ser-
vendosi d'un condensatore simile a quello del Péclet
formato cioè di due piattelli di cristallo dorato, colle
ambedue le superficie inverniciate dalla parte in cui
debbono combaciare. Prende in esame la prima spe-
rienza del fisico francese, il quale, pigliando con l'una
mano un pezzo di zinco, toccava l'oro del piattello su-
periore, e colle dita dell'altra mano quello dell'infe-
riore, affermando che la tensione avuta si dovea de-
sumere dalla somma dei contatti dell'umido dell'una
mano col zinco, e di quello dell'altra coll'oro del
piattello inferiore. Ma qui il Zamboni avendo fatto
per modo che l'umido delle dita si trovi fra due so-
stanze omogenee, ed avendo conseguita la medesima
tensione di prima, dimostra non potersi ciò derivare
che dal solo contatto metallico, essendo tolta dalle
due azioni eguali e contrarie quella qualunque in-
fluenza che potesse avere l'umido; facendo inoltre os-
servare come la diversità degli umidi a contatto dei

etalli non possa cangiare che poco o nulla l'intensi-
d'azione, che quasi intieramente procede dalla ete-
geneità dei secondi.

Vuole appresso il Péclet che mettendo un pez-
ettino di carta fra lo zinco e l'oro del piattello supe-
ore, la nullità di tensione che ne deriva dipen-
a da due azioni eguali e contrarie dell' umido,
ioè della carta e di quello delle dita sopra lo zin-
o. Ma per confutare tale opinione basta, dice il
Zamboni, quest'altro sperimento, cioè di adoperare
n arco di zinco isolato per fare la comunicazione fra
due piattelli, e lasciando la stessa carta sul piattello
superiore, fa vedere che la maggiore o minor ten-
sione avuta non dipende che dal tempo impiegato dal-
l'elettricità a passare in un imperfetto conduttore, sic-
come è la carta, secondo lo stato suo igrometrico. Di
più collo stesso arco isolato avendo il Pfaff consegui-
to un eccitamento elettrico, anche senza l' umido
delle dita, e tanto più quanto l'aria era più secca;
ed il Marianini avendolo altresì verificato nel vuoto
pneumatico secco, siccome tuttavia gli elettro-chi-
mici seguitano a mantenere che v' abbia umidità an-
che in queste circostanze, il Zamboni osserva che, se
il Péclet con tutti i Voltiani affermano che lo zinco è
sempre positivo a contatto di qualunque metallo, e
negativo invece con qualunque umido, sarebbe troppo
evidente che l'umido dell'aria avrebbe dovuto renderlo

negativo e non già positivo, quale fu trovato nel sperimento del Pfaff. Siccome però il De la Rive ne la dirittura di questa illazione, soggiungendo che l'o sidazione rende bensì negativo lo zinco, e che que stato negativo si partecipa al rame, ma esso zin conserva la condizione positiva dello stato d'aria c sta a contatto della superficie ossidata, così il Za boni dimostra sperimentalmente che lo zinco è se pre negativo a contatto dell'umido, e che l'aria n ha influenza alcuna a renderlo positivo; senza che zinco trovandosi inoltre a contatto dell'umido e rame nello stesso tempo, esso ritorna sempre p sitivo per la maggiore efficacia del suo contatto rame. A convalidare poi ognora più questa ve l'autore porta la nostra attenzione a quel fatto ch' notava vent'anni fa, mercè il quale scopriva che velo d'umido frapposto a due diversi metalli, benchè n vi sia contatto reale, ciò nulla ostante non impedis che nasca eccitamento dell'elettrico, d'onde inferisce altro argomento in conferma della sopradetta maggiore efficacia del contatto.

Ora poi il Péclet argomentandosi di dimostrare che, fatta comunicazione fra i due piatti del condensatore con un arco metallico, la tensione dello zinco non arriva che ad un quarto della negativa che lo stesso zinco possiede, qualora si fosse adoperato l'arco umido; il Zamboni con varii argomenti conchiu-

de essere del tutto falsa questa asserzione, anzi il fatto dimostrare precisamente il contrario. Nè di maggior importanza egli trova l'altra opinione dello stesso Péclet, il quale pensa che nella costruzione della pila sieno affatto inutili il rame e lo zinco che ne formano i poli, di tal maniera ch'essendone una di costruita con due coppie voltiane, niente influirebbe il levare lo zinco ed il rame che ne formano i capi, non essendovi, in questo caso, altro elemento attivo che *il zinco*, *l'umido* ed il *rame* che restano. Al contrario una sperienza del Zamboni fa vedere, come in una pila di tal fatta il contatto dei due metalli diversi faccia crescere niente meno che più del doppio la tensione del solo umido coi metalli; onde non conoscendosi il numero di coppie adoperate dal Péclet, queste potranno arrivare a tanto di non permettere di rilevare sensibile differenza per la mancanza delle ultime due. Inammissibile inoltre fu trovata dall'autore la tavola del Péclet sull' attività dei diversi metalli cogli umidi, facendo vedere che le tensioni avute, anzichè essere effetto degli umidi coi diversi metalli, derivano per la massima parte dal contatto di questi metalli coll'oro del condensatore. Tali sperienze adunque raffermano ognora più il Zamboni nell'ammettere la maggior efficacia del contatto, e ciò principalmente dopo il conseguimento di correnti elettriche anche la mercè dei metalli immersi entro liquidi privi

di azione chimica sopra i metalli stessi sottoposti all'esperimento. A questo proposito, soggiunge il De la Rive, non essere ancora provato che, quantunque il ferro, esempligrazia, non si ossidi in una debole soluzione alcalina, non vi abbia perciò alcuna azione chimica del ferro con esso liquido, affermando anche di essere in grado di provare che una qualche azione vi debba essere. Il Zamboni frattanto risponde a ciò col solo principio del Marianini: *esservi cioè alterazione di forza elettro-motrice in qualunque metallo a contatto di un liquido, siavi o no azione chimica*; adducendo inoltre alcune sue proprie sperienze, mercè le quali ebbe corrente elettrica da due lamine di platino affatto omogenee nel senso elettrico, e soltanto disuguali in superficie: nel che parendogli di riconoscere un elemento della sua *pila binaria*, finisce facendo sentire che sarà forse per intrattenersi anche sopra questo fatto in altro tempo.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge l'atto verbale dell'adunanza straordinaria 25 maggio, che resta approvato.

Poscia il cav. Santini che presiede a questa adunanza, fa all'I. R. Istituto la seguente proposizione:

« Dovendosi ora procedere alla nomina di un
lembro Onorario in sostituzione di S. A. il principe
ongino Augusto di Lobkowitz, Presidente dell' I.
Camera Aulica delle Zecche e Miniere ecc., testè
funto, come l' Istituto si è riservato di fare dietro
vito della Presidenza nell' adunanza 18 aprile pas-
to, ho l' onore di proporvi la scelta di S. E. il sig.
arone di Kübeck, presidente dell' I. R. Camera Au-
ca Generale, e dell' I. R. Camera Aulica delle Zec-
he e Miniere, cavaliere di più ordini e Membro ono-
ario di varie Accademie: e pei riguardi dovuti al-
alto suo grado vi propongo di fare questa scelta sen-
a schede e votazioni ».

La proposta del cav. Santini è ammessa per ac-
lamazione.

La Commissione Governativa del Commercio,
ella Industria ed Economia rurale, trasmette all'Istituto
n esemplare del Giornale intitolato: *Lloyd Austria-
o*, ed invita i Membri a dettare articoli da inserirsi
n esso.

Il Vice-segretario legge l' Estratto dei giudizii
ronunciati dall' Istituto sopra gli oggetti presentati
l Concorso d' industria, ch' è approvato.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

[…] dell'Europa colle Indie Orientali
[…] dell'Egitto con vantaggio del-
[…] [Adr]iatico e del Mediterraneo.

Dopo queste letture il Vice-s
uno ad uno i premiati a ricever
E. il sig. co. Governatore le rispe
tenti colle iscrizioni.

La distribuzione venne fatta

*Premii d'Agricoltura e d'Indust*
*l'I. R.ª Istituto Veneto di*
*Arti, per la solenne distri*
*gio 1842 onomastico di S.*

MEDAGLIE D'O

I. ALLA DITTA REALI, BONFIL E COM
*zione ed attivazione delle nuov*
*la fabbricazione dei panni a fel*

II. A SEBASTIANO GERLIN, di Venezi
*concia delle pelli.*

III. A FEDERICO OEXLE, di Venezia,
*zione di mulini a cilindri moss*

IV. A PIETRO BIGAGLIA, di Venezia,
*vo metodo per la fabbricazione*

V. A GIUSEPPE MARIA DUNANT, di Mi
*profumerie perfezionati.*

MEDAGLIE D'A

I. A LUIGI ROSA, di Venezia, *fabbri*
*gliorata.*

II. A DOMENICO BUSSOLIN, di Venez
*filigrana.*

III. A Sebastiano Gerlin, di Venezia, *camosciatura e tintura delle pelli per guanti.*

IV. A Lorenzo Chitarin, di Venezia, *ombrelli di seta di forme varie migliorati.*

V. A Giuseppe Ghirardi, di Brescia, *macchina per intarsiare il legname.*

VI. A Giuseppe Pesseg, capo partitore e finatore dell' I. R. Zecca in Venezia, *tromba aspirante pei liquidi corrosivi.*

VII. A Giuseppe Reali, di Venezia, *miglioramento nei meccanismi per la filatura della seta.*

VIII. A Gaetano Negrisolo, di Venezia, domiciliato in Vicenza, *pittura a fuoco sul vetro.*

IX. A Giovanni Lamberti, di Milano, *migliorata fabbricazione di stoffe di seta* (giudizio sospeso per premio maggiore ).

X. A Giuseppe Violetto, di Narvesa, *seta ottenuta di grande candidezza.*

XI. Al dott. Luigi Nardo, di Venezia, *mezzo di trasporto pegl' infermi da un letto all'altro.*

XII. A Luigi Foy, di Treviso, *bilancia d' assaggio migliorata.*

XIII. Alla ditta Angelo Berlan, rappresentata dal chimico farmacista Tommaso Fossati di Venezia, *istrumenti chirurgici ed igienici.*

XIV. A Pietro Bigaglia, di Venezia, *avventurina artificiale in masse straordinarie.*

XV. A Giuseppe Reali e Luigi Flory, di Venezia, *introduzione di un nuovo metodo per carbonizzare le ossa.*

XVI. A Domenico Gualtieri, di Venezia, *miglioramenti alle dentature artificiali.*

XVII. Ad Elia Locatelli, di Brescia, *forno economico per la cottura del pane.*

## MENZIONI ONOREVOLI.

I. A Jacopo Tommasi, di Venezia, *migliorate manifatture* *vetro filato.*

II. Al dott. Tommaso Rima, di Venezia, *siringa a dardo*

III. A Jacopo Kirchmayr, di Venezia, *stampe litografiche* *colori.*

IV. A Giovanni Gabriele Simoni, R. Commissario distrettuale in Badia, *macchina detta il compianatore per appianare le strade e sgombrarle dalle nevi.*

V. A Vincenzo Bianchetti, di Montagnana, *pinzetta* *cale* (giudizio sospeso per premio maggiore).

VI. Al prof. Giuseppe Recalcati, in Venezia, *meccanismo per muovere le barche sopra un canale artificiale.*

VII. A Giulia Gavotti, di Treviso, *quadro ricamato in*

VIII. A Gio. Batt. Pizzolotto, di Biadene, *capanna per la filatura dei bozzoli.*

IX. A Giuseppe Terrenatti, di Venezia, *trapano per forare denti.*

## OGGETTI CUI FU ACCORDATA L'ESPOSIZIONE,

I. Al dott. Benedetto Nappi, dei Fate-bene-fratelli in Milano, *letto pei malati.*

II. Ad Elia Crovato, di Venezia, *intarsiatura di metalli ne pettini di bufalo.*

III. A Francesco Campiotti, di Bergamo, *saponi pellucidi e gelatinosi.*

IV. A Marco Cominazzi, di Gardone nel Bresciano, *miglioramento nella fabbricazione delle canne da archibugio e pistole.*

A Luigi Perissinotti, chirurgo di Venezia, *istrumento chirurgico per togliere la deformità del labbro leporino.*

A Giuseppe Guizzetti, di Bassano, *macchina idraulica detta* idrovora.

Ad Angelo Membretti, di Milano, *carta e tele a smeriglio.*

A Jacopo Falghera, di Cologna, *apparecchio per formare il bosco ai bachi da seta.*

Ad Antonio Camuffo, di Chioggia, *saggi d' intarsiature in legno.*

Ad Elia Locatelli, di Brescia, *stabilimento chimico-meccanico per estrarre tutta la fecola dai pomi di terra.*

A Gio. Batt. Traversi, di Padova, *macchinetta per sigillare lettere.*

---

ADUNANZA DEL GIORNO 26 GIUGNO 1842.

---

Si legge la prima parte dell' atto verbale della adunanza 29 maggio, ch' è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

1. Dal sig. co. Gherardo Freschi.

*L'Amico del Contadino*, foglio settimanale, da lui compilato, N. 1 a 13, aprile, maggio e giugno 1842.

2. Dai sig.ri Gio. Minotto e cav. Gius. Antonelli.

*Supplemento al Nuovo Dizionario universale tecnologico*, dal fasc. 77 all' 86, e tav. dal fasc. 59 al 63.

3. Dal M. E. prof. ab. Zantedeschi le sue Memorie.

*Esperienze sull' origine della elettricità voltiana e*

*descrizione di un elettromotore, in cui la forza chimico-elettrica è cospirante colla elettromotrice di contatto.*

*Dell' azione reciproca di due correnti elettriche in un medesimo filo e fili isolati vicinissimi, delle leggi dell' induzione volto-elettrico-dinamica, e della identità fra la virtù induttiva elettro-magnetica e magneto-elettrica* (estr. dal bim. VI, 1841, degli Annali delle Scienze del Regno Lomb.-Veneto).

4. Dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica*, fasc. 3 e 4, serie II, marzo ed aprile.

5. Dal M. E. dott. Gio. Domenico Nardo.

*Prospetto analitico rischiarante l' etiologia e la diagnostica dei mali nervosi*, ecc. Venezia, 1842.

*Annotazioni medico-pratiche sulle malattie falsamente credute verminose, sui falsi vermi, e sul modo di conoscerli*, Memoria (estr. dagli Atti dell' Ateneo Veneto, 1842).

6. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche*, fasc. di febbraio e marzo, 1842.

*Memorie della Società medico-chirurgica di Bologna*, fasc. 1. del vol. III, Bologna, 1842.

7. Dal M. E. dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto*, novembre e dicembre 1841.

Dal nobile prof. Giorgio Foscolo.

*Principii del calcolo sublime esposti coll'algebra pu-, saggio di teoria elementare.* Venezia, 1842.

Dall'ab. Gius. Valentinelli Vic.-Bibl. della Marciana.

*Specimen bibliographicum de Dalmatia et agro La-atium.* Venetiis, 1842.

Della Memoria del prof. Zantedeschi: *Dell'azio-e reciproca delle correnti elettriche*, si dispensa un semplare a tutti i Membri presenti.

Il Segretario produce in nome del maresciallo larmont Duca di Ragusi una *Tabella delle Osserva-ioni igrometriche* da esso fatte in Firenze nel mese li maggio passato.

Il medesimo sig. Maresciallo ha fatto ristampare n Venezia le Tavole calcolate dal sig. Auguste di Ber-lino per la riduzione delle osservazioni che si fanno col termo-igrometro, e ne manda in dono all' I. R. Istituto parecchi esemplari i quali saranno distribuiti fra i membri.

Si annunzia il Programma di concorso ad un premio straordinario per l' anno 1843 della *Società*

*medico-chirurgica di Bologna*, pubblicato il 17 maggio passato.

Si rende conto dei Programmi della *Società di incoraggiamento per le Arti e Mestieri*, fondata recentemente in Milano, dei quali un esemplare fu trasmesso all' Istituto dall' I. R. Governo. L' Istituto trova questa Istituzione commendevolissima, e tale da promuovere efficacemente i progressi dell' industria e dell' Agricoltura nella Lombardia.

Il Vice-presidente cav. Santini, uno degli Assessori della quarta Riunione degli Scienziati italiani da tenersi in Padova nel venturo settembre, comunica all' I. R. Istituto la Circolare d' invito a questa Riunione, ed eccita i Membri suoi colleghi ad intervenirvi.

Il dott. Giacomo Giustinian manda all' I. R. Istituto una *Notizia sopra la coltivazione del gelso chinese* o *morettiano*, ch' egli trovò non riuscir bene in alcune parti della provincia di Padova. I membri effettivi prof. Zendrini e co. Contarini citano altri luoghi di queste Provincie ove il gelso chinese vegeta assai bene e la sua foglia porge ai bachi un eccellente nutrimento.

Il M. E. co. Leonardo Manin Presidente legge una Memoria: *Sopra alcuni abbagli presi dal Sansovino nella sua Venezia descritta.*

In essa l' Autore fa innanzi tutto alcune riflessioni sulle cause per le quali addiviene talvolta che la storia è men fedele e veritiera. Quindi espone il suo divisamento di parlare degli errori che furono commessi dal Sansovino nella *Venezia descritta*, ch' è un' opera in cui si narrano avvenimenti e vite ed ogni maniera di fasti, e si descrivono chiese e fabbriche pubbliche e private, e si tratta di leggi e di ordini, di costumi antichi e moderni e di altre memorabili cose; dei quali errori si avvidero già in addietro e l'Agostini e il Foscarini e lo Zeno e recentemente il Cicogna. Del Sansovino ne dice l' Autore che nacque in Firenze e fu uomo istrutto nella giurisprudenza e nella letteratura e molti scritti raccolse e pubblicò molte opere.

Dopo di ciò procede il co. Manin a trattare di due abbagli che trovò nella *Venezia descritta*. Il primo dei quali si è di aver affermato che i padri nostri un abito prendessero conforme alla loro gravità per mostrar modestia e meritar rispetto, e quindi vestissero la toga. L'A. invece, con buone ragioni e coll'appoggio di altri Veneti Scrittori, sostiene che gli antichi Viniziani « ricevettero quest'abito nei tempi della Romana signoria insieme colle leggi e cogli usi di Roma. »

L' altro abbaglio, ben più grave ed importante in ciò consiste che il Sansovino fra Pietro Candiano nell' anno 887 e Pietro Tribuno nell' 888, introduce un altro Doge ch' egli chiama Domenico Tribuno e di cui non bavvi traccia o memoria alcuna nei pubblici Atti, la quale introduzione, se reggesse, altererebbe la serie dei Dogi e sconvolgerebbe tutte le epoche della nostra istoria. Il Sansovino fu indotto a noverare questo nuovo Doge dall'averne trovato menzione in due privilegi anticamente dalla Repubblica conceduti alla città di Chioggia. Ora l' A. dimostra quanto sia incerta ed oscura la testimonianza di tali documenti, come l' autorità loro sia indebolita dalle osservazioni che fa sopra di essi il Canonico Vianelli nelle sue Serie dei Vescovi di Chioggia e di Malamocco e come ne facciano vieppiù dubitare gli argomenti che si traggono da un Codice della Biblioteca del Seminario, la quale sembra formar parte dell' antichissima Cronaca Altinate. Da tuttociò il co. Manin è indotto a conchiudere « doversi tener per favola la esistenza momentanea di un nostro Doge non ricordato da altri, e doversi andar lenti e cauti assai nel prestar fede a ciò che si dice nella *Venezia descritta* del Sansovino. »

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell' atto verbale della adunanza del 29 maggio, ch' è approvata.

Si legge un dispaccio dell' I. R. Governo con cui si conferma la nomina a Membro onorario dell' Istituto di S. E. il barone di Kübeck.

Il sig. caval. J. Rifaud, con lettera 14 giugno, chiede all' I. R. Istituto una copia per esteso del Rapporto, che fu letto il 18 aprile, sopra le Raccolte di disegni ch' egli ha riportato dall'Egitto e dalla Nubia, del qual Rapporto gli furono comunicate dalla Segreteria le sole conclusioni: l' I. R. Istituto acconsente che sia rilasciata questa copia al sig. cav. Rifaud, e determina che il Rapporto debba essere sottoscritto da quattro almeno dei Membri che avevano preso in esame questi disegni.

Si delibera sulla risposta da darsi all' I. R. Governo intorno ad una istanza prodotta dai superstiti Membri dell' Accademia Olimpica di Vicenza per essere autorizzati a riprendere le loro adunanze; si trattano altri affari interni, e quindi l' adunanza si scioglie.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 27 GIUGNO 1842.

---

Il membro effettivo Vice-segretario dott. Bizio continua la lettura delle sue *Ricerche intorno alle molecole de' corpi ed alle loro affinità dipendenti dalla forza ripulsiva alle medesime inerente*, e precisamente del paragrafo intitolato: *l' azione chimica de' corpi è tanto più energica quanto è più grande la loro forza ripulsiva.*

Reca innanzi tutto l' osservazione del Liebig che i corpi, le cui molecole sono le meno complesse, hanno una tendenza alla chimica combinazione incomparabilmente maggiore di quelli, le cui molecole hanno una complessità notevole, e qui il Liebig paragona l'acido ossalico all' acido stearico, facendo vedere come il primo eserciti un'azione chimica molto energica, e debolissima il secondo. Ora siccome precedentemente si era veduto che la forza ripulsiva de' corpi era più grande dove le masse moleco-

lari erano più piccole, così si fa anche osservare ch'è più grande l'azione chimica dove è più piccola la massa molecolare. In fatti dove la molecola dell'acido ossalico ha pel numero esprimente il suo peso relativo 452,875, quella dell'acido stearico, che ha debolissima azione chimica, pesa 6699,500; ed appresso fa anche vedere come un tal fatto abbracci tutti i corpi inorganici, recando ad esempio l' idrogeno, l' ossigeno, il fosforo, il potassio, il sodio e via discorrendo, i quali furono comparati al mercurio, all' argento, al platino, ecc., che essendo costituiti di molecole, la cui massa è notabile, hanno fievole l' azione chimica, o sia la tendenza alle combinazioni.

Viene quindi l' altro paragrafo diretto a dimostrare che *la forza ripulsiva precorre l' azione chimica*, e qui, dopo aver riferite le parole stesse del Fusinieri e le sue deduzioni conseguenti ai fatti, reca alcuni esempi di chimica azione, in cui si vede andare innanzi costantemente all' azione chimica la forza ripulsiva attenuante la materia; e tra questi esempi adduce quello portato dal Berzelius del potassio, che si espande sopra il mercurio, scacciando l' acqua per ampio tratto senza appropriarsi per allora l' ossigeno; il che avviene dopo l' espansione ed ognora al perimetro della stessa, procedendo alla volta del globetto.

Seguita poscia la lettura del successivo paragrafo, nel quale tratta di *qual maniera la forza ripulsi-*

*a influisca nelle chimiche combinazioni*, e quivi dopo
di aver ricordato tutti que' fatti moltiplici in cui ha luogo
naturale attenuazione della materia, ci assicura dello
svolgimento di molecole elastiche da molte sostanze
alla temperatura ordinaria. Novera poscia parecchi fatti
comprovanti la risoluzione in molecole parimenti elastiche di molti corpi creduti assolutamente fissi, tra' quali il carbone, dichiarito dal Leplay e dal Laurent, in virtù de' risultamenti delle proprie esperienze, tanto volatile quanto l'arsenico, l'acido arsenioso, la canfora e via discorrendo.

Stabilito così che da' corpi ridotti a tenuità di massa, sotto l' influenza di temperature differenti, si spiccano ognora molecole in condizione elastica, fa quindi vedere come dagli urti delle molecole eterogenee abbiano origine le combinazioni, anche nel caso che un elemento torni scacciato da una preesistente combinazione. Dic' egli, esempligrazia, che due molecole eterogenee per combinarsi si devono necessariamente correre incontro, che nell' atto in cui s'incontrano segue l' urto, e secondo la legge de' corpi elastici, le due molecole urtandosi si schiacciano, e schiacciandosi siccome allora si accostano grandemente i centri attrattivi, così prevale l' attrazione, le due molecole si congiungono, ed originano la molecola composta.

Siccome poi il Fusinieri vede nella forza ripul-

siva il principio comune delle due opposte elettricità, scende poscia a inferire la concordanza tra la nuova maniera di vedere l'atto delle chimiche combinazioni e *la neutralizzazione delle due opposte elettricità*, ritenuta dall' illustre Berzelius, perchè infatti sostituendo alla neutralizzazione delle due opposte elettricità lo spegnimento del moto nelle due molecole, che si corrono incontro, v' ha una perfetta coincidenza nelle idee, che dinotano il fatto; e dovrebbe anche essere identità di cosa quando fosse vero che le molecole in condizione ripulsiva vestano anche gli attributi delle due opposte elettricità.

Accenna finalmente l'evidente conseguenza che dal detto innanzi deriva circa le chimiche decomposizioni operate dalla elettricità, dal calorico e dalla luce. Se facciamo, egli dice, che questi fluidi imponderabili, che sono materia in istato ripulsivo, dirigano i loro urti sopra una molecola composta, tanto vi parteciperanno di moto che, allontanati i centri attrattivi, si svilupperà nelle due molecole componenti la forza di restituzione, e con una velocità eguale a quella con cui prima urtando si unirono, di tal maniera disgiunte si muoveranno in direzioni contrarie, onde conclude che nell'atto delle combinazioni chimiche vi hanno costantemente due correnti di molecole elastiche che più o meno energicamente si corrono incontro, o vero che si attraggono, mentre nelle decomposizioni so-

ovi due opposte correnti di molecole parimenti elastiche, che vanno in direzioni opposte, ovvero che si espingono.

Poscia il membro effettivo prof. Zantedeschi fa la seguente comunicazione verbale: *Dell' influenza de' raggi solari, rifratti da vetri colorati, sullo sviluppo delle piante e germogliamento de' semi.* Dopo avere esposti i risultamenti di Hunt, di Poggioli, di Carradori e di Senebier, egli si fece a dire delle proprie esperienze istituite sopra individui e semi dell' *impatiens balsamina*, nelle quali cercò colla massima diligenza che tutte le circostanze intrinseche ed estrinseche fossero eguali. Esse furono continuate per l'intervallo di nove giorni, cioè dalle 5 ant. del giorno 18 alle 8 pom. del giorno 26 giugno 1842, con vetri aranciato, giallo, verde, bleu, violetto carico e violetto chiaro.

In ordine allo sviluppo delle piante notò:

1. Che le piante, che a preferenza d'ogni altra allungarono il loro gambo, furono quelle ch' erano esposte al raggio bleu.

2. Che le piante, che sensibilmente non allungarono il loro gambo, furono quelle immerse nel raggio verde.

3. Che le piante più snervate e floscie furono quelle esposte al raggio verde; quindi quelle del tur-

chino, aranciato e giallo; che nell'ottavo giorno quelle esposte al verde perirono. La malattia era al colletto e nelle radici.

4. Che le piante quasi in istato naturale rispetto al vigore ed al nerbo nel gambo e nelle foglie, furono quelle esposte al raggio violetto; ma che i rudimenti de' fiori perirono.

5. Che le foglie delle piante nel violetto e verde acquistarono un verde più cupo di quello ch' ebbero le piante all'aria libera, e che le foglie di tutte le altre piante acquistarono una tinta più o meno giallognola.

6. Che le piante esposte al verde, bleu e violetto e nel cancello senza vetro si piegarono colle loro cime verso la luce; e che per converso quelle esposte all'aranciato ed al giallo si mantennero diritte.

In ordine alla germogliazione dei semi osservò

1. Che nel secondo giorno si svilupparono i semi esposti al raggio verde.

2. Che nel terzo giorno si svilupparono i semi esposti al raggio violetto.

3. Che nel quarto giorno se ne svilupparono nel giallo ed aranciato.

4. Che nel quinto giorno ne germogliarono nel turchino.

5. Che nel sesto giorno perirono quelle pianticine, che nel quarto giorno si svilupparono nel raggio giallo.

6. Che nel settimo giorno nel giallo si svilup-
arono due nuovi semi.

7. Che l' allungamento degli steli delle nuove
ianticine fu decrescente nell' ordine che segue: ver-
e, aranciato, violetto-carico, violetto-chiaro e bleu.

8. Che le foglioline seminali nel verde e violet-
o dispiegarono un verde assai cupo che non ebbero
nelle all'aria libera; che le foglioline seminali dell'al-
ra pianticina furono di un colorito verde-giallognolo,
nentre il gambo in tutte fu bianchissimo e trasparen-
e, ad eccezione di alcuni nel verde ch'erano rossicci.

Conchiuse osservando l' Autore che susseguenti
esperienze dimostreranno la generalità di questi fatti,
o comproveranno che non furono che casi particolari
delle speciali condizioni degl'individui che furono es-
posti agli esperimenti. L' I. R. Istituto conforta l' Au-
ore a procedere innanzi in queste ricerche, che gli
parvero interessanti.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

## ADUNANZA DEL GIORNO 17 LUGLIO 1842.

---

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell'adunanza 26 giugno, ch'è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto:

1. Dall'I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell'Istituto e Biblioteca Italiana*, fasc. 10.

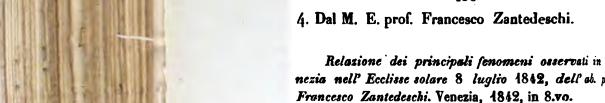
2. Dal sig. co. Gherardo Freschi.

*L'Amico del contadino*, Giornale, num. 14 a 16, luglio, 1844.

3. Dal signor Giuseppe Bernardoni.

*Lettera di Gius. Bernardoni all'ab. dott. Pietro Zambelli sopra varie lezioni tratte dal testo della Divina Commedia*. Milano, 1842.

4. Dal M. E. prof. Francesco Zantedeschi.

*Relazione dei principali fenomeni osservati in* [...]*nezia nell' Ecclisse solare* 8 *luglio* **1842,** *dell' ab.* [...] *Francesco Zantedeschi.* Venezia, 1842, in 8.vo.

La Società medico-chirurgica di Torino parti[...]pa con lettera 1 aprile passato la sua istituzion[...] compiega una copia del proprio Regolamento.

La ditta tipografica Gio. Cecchini e Comp. [...]manda di poter depositare presso l' Istituto alc[...] saggi di vignette o *clichés* in rame, eseguite seco[...] un metodo particolare pel quale essa ditta si ris[...]va di concorrere nel 1844 ai premj d' Industr[...] L' I. R. Istituto accetta il deposito.

Il sig. Maresciallo Marmont Duca di Ragusi a[...]verte che manderà in dono all' Istituto una pila c[...]strutta secondo il nuovo metodo di Croper, analo[...] cioè alle pile del sig. Grave, composta di zinco e pl[...]tino, ma nella quale al platino viene sostituito un c[...]lindro di carbone. Il sig. Maresciallo si riserva di po[...]ter fare, venendo in Venezia, alcune sperienze co[...] questa pila.

Il membro effettivo co. Contarini legge posci

una Memoria: *Sopra la varia configurazione dell' aspera-arteria o trachea arteria degli uccelli*, nella quale dopo di aver toccato brevemente alcune speciali prerogative degli uccelli, come la lor leggerezza a cagione dell'aria che intimamente ne penetra ogni lor parte, la stupenda varietà del canto secondo la diversità della specie, la forza sua, il tempo in che principalmente si ode, e in che maniera si formi, passa a descriverci la struttura fisica dell'aspera-arteria, della glottide e della laringe, la quale ne' maschi è coperta da membrane elastiche e sonore, osservando inoltre che i muscoli nella trachea hanno quella robustezza, serviente alla forza della voce, che hanno i muscoli pettorali rispetto all'efficacia del volo, onde gli uccelli intraprendono que' loro viaggi sterminati.

Osserva poscia l'Autore che negli uccelli, comechè paia a prima giunta che la trachea non diversifichi gran fatto nelle specie diverse, tuttavia un' attenta indagine ne fa rilevare notabili differenze, e quivi piglia a descriverle partitamente, considerando in prima il diametro, che dove è uguale in tutta la lunghezza della glottide alla laringe, dove si differenzia per alcun tratto, e dove si va pianamente restringendo dalla glottide alla laringe.

Quindi ne descrive la forma che può essere cilindrica, schiacciata o compressa, notando anche in questa le diverse modificazioni che gli venne fatto d' incontrare.

Nella trachea degli uccelli sonovi ancora d
curiose dilatazioni e ristringimenti nelle diverse
parti, che l'Autore specificatamente descrive, com
descritta minutamente la specialità degli anelli c
la trachea si compone nelle diverse specie, e ciò
rispetto al numero, alla grandezza, alla forma e
consistenza, sicchè da una flessibile membrana c
laginosa, e qualche volta floscia, onde sono for
pervengono non di rado ad una consistenza press
ossea. Nota appresso le circonvoluzioni che si ri
trano in alcune specie, e così anche il colore d
so; ed avendo così terminato di parlare della tr
in genere, viene a discorrere della laringe, tocc
ivi pure tutti i particolari che differenziano ques
gano nelle specie diverse. Poscia favella dei bro
che sono due canaletti, uno posto a destra e l'alt
sinistra della laringe, ch'entrano e vanno a perd
nella testura dei polmoni; e quivi pure, dopo di
re indicata la maniera, onde si attaccano all'organ
anzi detto, ne accenna tutte le prerogative e dive
di forma, di consistenza, nonchè altri particolari, c
fece più sopra, trattando della laringe; e quindi c
de il suo lavoro facendo prevedere come seguit
tale studio possa avvenire che dalla precisa cogniz
ne della varia forma e modificazioni delle parti d
aspera-arteria si pervenga a render ragione delle m
niere differenti di voce negli uccelli.

Il Vice-presidente cav. Santini legge poi la se-
ente:

*lazione dell'osservazione dell' Ecclisse totale avve-
nuta alla mattina* 8 *luglio* 1842.

Erano state prese le disposizioni convenienti, per os-
pare un fenomeno sì magnifico e raro, nella sala supe-
re dell' Osservatorio di Padova, ove erano stati disposti
ti cannocchiali per comodo dei sig. professori della U-
ersità, studenti e distinti personaggi che concorsero in
n numero alla osservazione.

Esporremo in fine il tempo notato dei diversi contatti;
nto faremo parola di quanto partitamente si potè osser-
re intorno alla parte fisica durante il fenomeno.

Il cielo alla mattina non era ben chiaro, ma ingombro
i vapori costituenti un velo, che lasciava travedere il di-
o solare per modo che potevasi fissare nel sole ad occhio
do. Questo velo si attenuò a segno che si potè ben tosto
ervare il sole con i cannocchiali muniti dei consueti elio-
pii.

Si unirono meco alle osservazioni il sig. dott. Carlo
ti professore di Meccanica nella R. Università, e già
o collega nell'osservatorio, il sig. cav. capitano Biela co-
ndante la Piazza di Rovigo, ed il sig. dott. Pietropoli, ag-
nto provvisorio dell'osservatorio, che con ardore coltiva
scienza astronomica.

Il sig. cav. Biela si proponeva di osservare tuttociò che
otevasi presentare di rimarchevole nella parte fisica, ed a
ale oggetto ei si ritirò solo nella piccola camera rotonda
ella macchina parallattica, situata nell'ultima sommità del-

l' osservatorio, affinchè la sua attenzione non venisse stratta dal numeroso concorso degli astanti. Gli altri t osservavano nella sala sopra nominata, ripiena di studen di altri distinti personaggi della città. Terminata la eccli ciascheduno si ritirò a descrivere ciò che di partico aveva notato e rimarcato; e sono appunto queste note or nali, che mi faccio pregio di riferire e comunicare a n comune, perchè possano venire confrontate con quanto stato da altri osservato negli altri stabilimenti astrono

Comincierò dal riferire le mie peculiari osservazi

1. Sul principio nulla si rimarcò di particolare; s il contatto nelle vie ordinarie; si cominciò cioè a rimar un piccolo cambiamento ed una specie di piccola ondula ne nel lembo solare, mentre l'orologio segnava $17^h$ 31′ che fece sospettare il primo contatto; ed a $17^h$ 32′ già distinguevasi apertamente un piccolo segmento oscur

2. Nato il contatto, osservai attentamente per tut tempo dell' ecclisse il contorno lunare, nè vi ho potuto s gere alcun che di particolare, tranne alcune tenui irreg rità dipendenti dalle montagne lunari. Le corna si man nero sempre acute e precise; nè potei riscontrarvi alcu gonfiamento o torsione. Io osservava con un cannocch di Fraunhofer di 4 piedi, avente un elioscopio verde-gi ed un oculare preciso che ingrandisce 80 volte (dietr misure prese con un dinamometro di Ramsden). Ness traccia di luce potei rimarcare sul globo lunare o into ad esso.

3. Quando l'ecclisse si avvicinò ad esser totale, rimar che spariva il lembo solare, formando verso le acutissime cor na delle dentellature, o punti staccati luminosi; ma ove l falce era ancora sensibile non potei vedere le linee ne congiungenti il lembo lunare col lembo solare, che si pr

sentarono a Bailly nell'osservare l'ecclisse anulare del 5 maggio 1836. (*Società astron.* vol. X).

4. Scomparso il sole, si presentò un magnifico spettacolo, che non si potrebbe adequatamente descrivere. La luce, già in precedenza pallida e tetra, che diffondevasi sugli oggetti lontani, si fece più cupa e tragica, nè poteva l'animo difendersi da un certo interno sentimento misto di sorpresa e di raccapriccio. La oscurità però non fu molto forte; vedevansi gli oggetti e le persone circostanti molto bene; si sarebbe potuto (con qualche difficoltà però) leggere, più facilmente scrivere in una carta (1). Ma altri fenomeni bene

(1) Ad esprimere in qualche modo il senso generale che produsse il fenomeno nella moltitudine dei nostri giovani, fra la quale la istruzione elementare è molto diffusa per le provide cure del Governo e per il gran numero di giornali di ogni genere che circolano nella società, può valere il fatto seguente. Era la nostra gran piazza, appellata *Prato della Valle*, ingombra di spettatori di ogni genere e di ogni ceto accorsivi per contemplare il raro fenomeno, già in antecedenza annunziato e descritto con tutti i particolari che potevano somministrare la storia ed i calcoli astronomici nei nostri fogli periodici sì letterarii che politici. All'avvicinarsi della totale oscurità, un cupo mormorio appalesò l'ansia e sorpresa generale, cui tenne dietro il silenzio e l'attenzione alla scomparsa dell' ultimo raggio solare. Ma ben tosto dopo 1′ 25″ circa, irrompendo di nuovo con vivissima luce il primo raggio, ritornò la gioia universale che si manifestò con applausi ed allegre acclamazioni. Questo fatto semplice in sè, può in qualche modo scusare la sorpresa e lo spavento, da cui leggiamo nelle Storie essere state comprese all' occasione di simili fenomeni intere popolazioni che versavano nell'infanzia della civiltà, o vivevano nello stato di barbarie. Fu notato che le rondini in gran numero e disordinatamente volavano al mancar della luce; che all'avvicinarsi della totale oscurazione si sollevavano ad altezze sempre maggiori, tendendo a riunirsi, quasi andassero in traccia di quella luce che fuggiva loro davanti. Negli animali domestici non apparvero segni costanti; notò il nostro ingegnere Japelli che gli animali bovini rilasciati al pascolo, continuavano con indifferenza a pascolare. Fra le galline e gli uccelli addomesticati alcuni ammutolirono accovacciandosi al nido, altri si posero più gagliardamente a cantare.

Un'altra importante osservazione in questo genere io la devo all'ami-

più importanti vennero a distrarre la mia attenzione, e non mi permisero di osservare se fossero visibili Marte e le più brillanti stelle che a quel momento erano sopra l'orizzonte. In seguito appresi che molti circostanti avevano rimarcate durante l'oscurità alcune stelle, le quali dietro le loro indicazioni io giudicai che fossero Marte e la Capra. Pertanto levato prestamente l' elioscopio, apparvero verso il lembo superiore della luna procedendo alla plaga di mezzodì due piramidi altissime e ben marcate di fuoco, la prima delle quali distava dal punto più sublime per circa 20°, l' altra forse 40° presi a stima intorno all'oscuro lembo lunare. Queste si presentavano come irregolari colonne di fuoco, on-

cizia del sig.r Francesco Peluti I. R. ingegnere dell'Ufficio del Censo in Venezia, il quale era stato da me pregato ad osservare quale impressione avrebbe fatto la mancanza della luce negli animali rilasciati precedentemente al pascolo nell' aperta campagna. Ei rispose gentilmente all' invito trasferendosi alla sua villeggiatura di Bissuola presso Mestre ove fece rilasciare alla rinfusa nelle sue praterie n. 78 quadrupedi di vario genere, cioè vacche n. 40, manzette n. 7, vitelli n. 3, pecore n. 10, agnelli n. 8, cani n. 3, cavalli n. 7. La oscurità totale durò in detto luogo secondo la osservazione del sig. Peluti 48''. Gli animali non diedero segni rimarchevoli nel corso di essa. Solo una manzetta diede un lungo muggito, ed un cane trovandosi lontano dal suo padrone, ne andò in traccia e ritirossi presso di lui. Questi animali erano tenuti di mira dal sig. Peluti, da 20 villici di varia età e da un pittore il quale doveva ritrarre la magica scena che sarebbesi presentata nel momento della totale oscurazione. Ma fu sì breve la durata del fenomeno, e con tanta celerità cambiava l' aspetto della natura al variare la intensità della luce e dei colori, che non potè riuscire nel suo divisamento. Alcune nuvole sparse a destra ed a sinistra del sole gettavano sui circostanti oggetti ombre colorate e variabili, ed aumentavano la difficoltà dell'opera. Fu sensibile la variazione della temperatura: e questa più alle persone che al termometro (il quale discese di circa 2°.) Le passere sul tetto della casa cessarono dal loro cicalio. Le rondini aventi sette nidi sotto il portico si ritirarono al nido, e vi rimasero fino al ritorno della luce solare. La oscurità poi non fu molto forte, permettendo di leggere anche i più minuti caratteri.

deggianti, a larga base, che sembravano sorgere dal di dietro del globo lunare. Il colore ne era porporinò-violaceo; rassomigliavano in qualche modo a quelle colonne di fuoco, che in tempo di notte si sollevano nelle nostre pianure sul lontano confine dell'orizzonte per l'eventuale incendio di una capanna ricoperta di paglia, legname o canna. Furono vedute da tutti quelli, che in buon numero osservavano il sole coi cannocchiali; alcuni asserirono averle rimarcate ad occhio nudo. Mancava il tempo per poterne coi micrometri misurare l' altezza; per quanto io posso richiamarmi alla memoria, la più alta occupava nel campo visibile del cannocchiale uno spazio apparente uguale a quello che da una stella equatoriale viene percorso nel tempo di 5″ in 6″, laonde la sua altezza apparente sorpassava un minuto di arco; la minore era circa la metà. Appartenevano esse al globo lunare od al globo solare? Merita la questione di essere discussa col concorso di quanto sarà stato osservato ove l'ecclisse era centrale. Intanto dirò che al senso si presentavano come sorgessero dal di dietro del globo lunare. Sebbene io sia alieno dallo stabilire congetture di sorta alcuna, le quali potrebbero essere agevolmente contraddette dal complesso delle altrui osservazioni, pure credo conveniente riferire un'altra circostanza, che potrebbe agevolare la via alla spiegazione di un fenomeno sì curioso e forse nuovo. Il sole in questo giorno non presentava nella sua superficie visibile ammassi di macchie rimarchevoli coi cannocchiali, ma nei giorni precedenti erasene mostrata una grande ed estesa catena, la quale io rimarcai nel passaggio al meridiano del giorno 5 essere prossima al tramonto dalla parte di ponente. Disgraziatamente non ne ho determinata la posizione sul disco solare; ma richiamandola alla memoria io giudico che al momento dell'ecclisse non fosse molto

lontana dalla posizione occupata sull'estremo bordo occi-
dentale del sole da queste singolari colonne di fuoco.

5. Un altro fenomeno sorprendente si fu una coro
luminosa circondante il globo lunare in molta distanza,
marcata sì coi cannocchiali che ad occhio nudo, e perden
in una sfumatura. Quelli fra i signori studenti ed ast
che ebbero agio di vederla ed osservarla ad occhio nu
riferiscono che si protraeva ed allungava dalle opposte pa
nel senso dell'ecclittica, onde potrebbe ritenersi per la l
zodiacale.

La luna apparve interamente oscura, nè potei dist
guervi quell'aureola che osservai nell'ecclisse anulare de
settembre 1820.

Il sig. prof. Conti osservava con un cannocchiale acr
matico inglese di Suttlewort, a cui applicò l'oculare terr
stre di piccolo ingrandimento ad oggetto di vedere tut
il globo solare, onde più facilmente percepire le circost
ze fisiche che si presenterebbero nel corso dell' ecclisse.

L'ingrandimento misurato col dinamometro di Ra
sden era = 40. Ei descrisse le circostanze osservate nei s
guenti termini:

» Osservai il primo contatto a 17h 32′ 14″ (orolog
» di Meghele); questo tempo deve ritenersi troppo for
» perchè il cannocchiale ingrandiva poco, ed il vetro ros
» smorzava poco la luce solare. Posso assicurare l' istan
» della totale oscurazione, essendo stato attentissimo, e fu
» a 18h 28′ 20″ dell' orologio. Osservando più volte le corna
» della fase solare, le vidi sempre aguzze ed uguali. Poco
» prima della totale oscurazione, si attenuavano irregolar-
» mente, e sparirono a tratti le corna della fase sottilissima.
» Quando ho fissato l' ultima parte luminosa per determi-
» nare il tempo della scomparsa, vi erano a destra ed a si-

nistra alcuni tratti luminosi separati da oscurità, anzi da nero, che poco innanzi di quell'ultimo punto si dileguarono. Appena scomparso il sole, potei vedere a destra del verticale un punto luminoso tutto rosso; era circa 10° dal verticale. Lo vidi allora soltanto; ma per quello che dirò, può ritenersi che lo avrei veduto anche prima, se non fossi stato tutto raccolto a determinare l'istante della scomparsa del sole, o principio dell'ecclisse totale. Levato l'elioscopio mi si presentò il singolare spettacolo della luna nera come un carbone entro di una corona luminosa che si diffondeva tutto all' intorno e si allargava con una tenuissima sfumatura.

» A circa 50° dal medesimo punto del verticale vidi » un tratto luminoso innalzantesi a guisa di piramide, e prendeva un aspetto rosso-violaceo. Presso la prima face o piramide luminosa, sempre dalla medesima parte destra (il cannocchiale mostrava le immagini dirette) vidi altra piramide più piccola della precedente.

» A quella parte destra del disco lunare, mi apparve un'aureola rossastra innanzi che irrompesse la luce solare, la quale io vidi a $18^h\ 29'\ 45''$ dell' orologio, e sotto il diametro orizzontale forse di 20°, cioè a circa 110° dal medesimo verticale. Quando si fece un poco forte quella luce nella ricomparsa, vidi altra luce vivida, separata dalla prima per tratto nero che durò qualche poco. Allora si formò con ondulazione la falce luminosa del sole. Le due piramidi luminose maggiori, o lingue, si mantennero visibili per lungo tempo anche dopo l'apparire della luce solare; per il che io giudicava di sopra, che le avrei vedute prima che il sole si fosse ecclissato, se vi avessi rivolto l'occhio.

» Passai ad osservare il fine dell'ecclisse ad un cannoc-

» chiale di maggiore ingrandimento (è un cannocchiale di
» Fraunhofer di 2 1/2 piedi parigini, applicato al quadran
» te mobile di Adams, in cui l'oculare ingrandiva 60 volte
» dotato di molta chiarezza), e lo giudicai fra 19h 30′ 50
» e 19h 30′ 55″ dell'orologio. Ai minuti secondi 50 ancora
» mi appariva il contorno solare intaccato.

» Vidi, in un istante dell'ecclisse totale che rivolsi l'oc
» chio, l'atmosfera nostra illuminata dalla banda di levante
» con chiarore analogo a quello del crepuscolo.

» Alcuni riguardanti assicuravano aver veduto quella
» corona cingente la luna allungata nel senso del diame
» tro che annunziava il primo contatto, cioè nel senso del
» l'ecclittica. "

Fin qui la relazione del sig.r prof. Conti. Riferirò ora la relazione del sig.r Capitano Biela, come ebbe la compia cenza di estenderla subito dopo terminato l'ecclisse, prima di abbandonare l'osservatorio.

» Il sig.r prof. Santini ebbe la bontà di collocarmi al
» l'equatoriale della Specola, il quale istromento ha un can
» nocchiale molto perfetto con elioscopio che mostra il so
» le verde-pallido, inoltre mi consegnò un buonissimo can
» nocchiale di Ramsden da valermene per cercatore, e
» un termometro Reaum.° Il termometro segnava a 0h 32
» (tempo siderale dell' orologio situato presso l'equatoria
» le) + 18° 1/4, e nel mezzo dell' ecclisse totale mostrava
» 18°,0.

» Notai il primo contatto a 0° 36′ 11″ (tempo del
» l'anzidetto orologio).

» Il principio dell'eccl. totale 1. 32. 34.

» Ultimo contatto . . . . . . 2. 35. 21.

» Subito dopo il primo contatto, vidi nella piccola fal-
» ce della luna, a mano sinistra della metà di questa falce,

un monte nella luna (l'oculare era astronomico). Con tutta la possibile attenzione ho osservato il lembo lunare, ma era sempre tagliatissimo e profondamente oscuro. Le lunule del sole verso il principio dell'ecclisse totale divennero sempre più sottili e più corte, e le punte delle corna erano sottilissime, senza prolungamento ossia curvatura irregolare. L'ultima sottilissima lunula del disco solare si perdè per interruzione, e si mostrava come alcune stelle. Subito dopo apparve intorno alla luna una corona luminosa più chiara verso la luna e perdendosi al di fuori, al di sotto alcun poco verso la sinistra aveva un sensibilissimo prolungamento. In un tratto si videro sortire dalla luna, al di sotto (astronomicamente) tre piramidi di color rosso oscuro quasi come carbone acceso, o piuttosto porporino. Due di queste piramidi alla destra erano vicine l'una all'altra; la terza più grande era più alla sinistra; ma ancora alla destra del punto *ove* sortirono i primi raggi del sole.

» I primi raggi solari comparirono in diversi punti isolati a salto, e si unirono in pochi istanti in una sottilissima lunula; le piramidi rosse non si videro più allorquando la lunula fu formata da alcuni secondi.

» La oscurità, in virtù della corona luminosa intorno la luna, non fu nemmeno nel mezzo dell'ecclisse totale tanto forte, come io mi andava immaginando, poichè io poteva leggere e scrivere senza difficoltà entro la camera dell'equatoriale. Lo spettacolo della corona luminosa e delle piramidi era talmente sorprendente e bello, e la durata dell'ecclisse totale tanto breve, che io non potei riguardare pel cielo se fossero visibili delle stelle; così anche trascurai il tempo della fine dell'ecclisse totale.

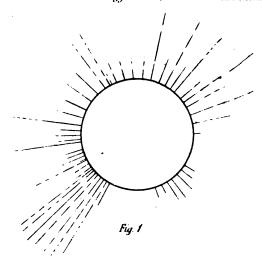
» Nella luna non ho veduto nè baleni nè punti lumi-

» nosi, niente altro che un nero uniforme. Sono persuasi-
» simo che la corona luminosa non è altro che atmosfera
» solare e luce zodiacale. »

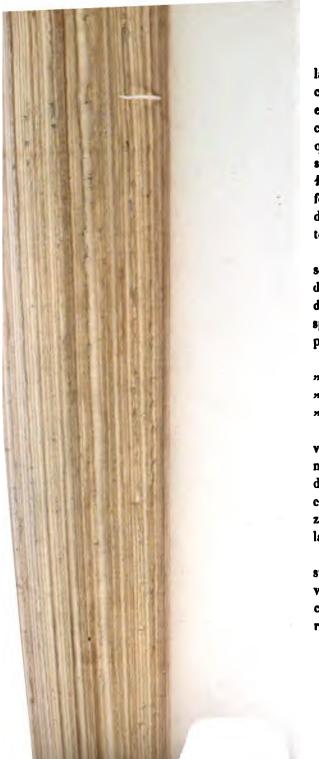
Il sig. cav. Biela unì alla sua relazione le seguenti figu-
re illustrative. (Vedi fig. 1, 2, 3, della tavola qui annessa)

Il sig.r dott. Pietropoli osservava al quadrante di Adam
di cui sopra si è fatto parola; ma contornato da molti a-
stanti e distratto dallo strepito, non potè che prossimamen-
te assegnare il tempo dei contatti, nel modo che verrà in
fine riferito. Egli ha indicato le proprie osservazioni coi se-
guenti termini:

» Quando la parte rimasta del disco solare fu piccolis-
» sima, le sue estreme corna erano aguzze e continue. Al-
» lorchè quella porzioncina occupava circa un quarto della
» circonferenza, nei corni cominciò il sole a sparire per par-
» ti a varia distanza, sicchè vi fu un istante, in cui eravi u-
» na picciolissima porzione del disco, e parte per parte di
» essa, tutti questi punti lucenti separati da spazietti oscuri.

» Allorchè il sole fu tutto coperto, vi rimase attorno
» un bordo cinerino, e sopra di esso una sfumatura di vi-
» vida luce. Poco stante, vedevasi attorno come un'atmosfe-
» ra illuminata, a guisa di corona, la quale sollevavasi mol-
» to a circa 10 gradi a sinistra nel lembo superiore, e nel-
» l'opposta parte a destra nell'inferiore.» (Il cannocchiale ha
un oculare astronomico con un prisma, che riflette i raggi
in direzione perpendicolare al piano del quadrante). « Tra
» mezzo a questa zona, direi quasi di fumo illuminato, e
» propriamente nella superiore parte più elevata, si vedeva-
» no due o tre come monti gettanti una specie d'aria info-
» cata. Prima di finire la totale, vidi inferiormente alla mia
» destra due fiocchi bellissimi di luce; quindi cominciò a
» comparire il bordo dentellato del sole, e finì la totale.

» Durante l'ecclisse totale, vidi una stella verso il nord
» che giudicai la Capra, e sentii un'aria fresca come dell'al-
» ba; il termometro all'aria libera prima della totale oscura-
» zione segnava 16°, 6., in fine di essa 16°, 4.

» La luce rimasta nella totale oscurazione era come il
» crepuscolo serotino; una luce però tutta propria, che ad
» altre non si può precisamente paragonare. Il disco della
» luna si presentò oscuro uniformemente. »

Farò cenno per ultimo di una importante osservazione fatta al gabinetto di fisica della nostra Università dall'egregio giovane sig. dott. Antonio Radman assistente alla cattedra di fisica sotto la direzione del chiarissimo mio collega prof. Belli. Erasi disposto il prof. Belli ad istituire alcune esperienze fotometriche per determinare la intensità della luce dell'anello luminoso circondante la luna, già osservato e descritto in altre simili circostanze; le quali non riuscirono felicemente per la brevissima durata del fenomeno, ed aveva suggerito al sig. Radman di osservare l' ecclisse con un cannocchiale astronomico, che ingrandisce circa 13 volte, avente un micrometro di Rochon, il quale opera la separazione delle immagini per circa 7′ 30″. Era sua intenzione di verificare la osservazione fatta dall' Halley nell'ecclisse totale del 1715, il quale credette di rimarcare una differenza d' intensità di luce nelle diverse parti dell' anello luminoso circondante la luna; differenza che non apparve all'Ulloa nel 1778 (*Phil. Trans.* 1779). Collocato il predetto stromento, e separate le immagini quanto era possibile in modo che la separazione avvenisse nella direzione del moto della luna mentre passava sul disco solare, si pose ad osservare diligentemente mentre stava per divenire totale l'ecclisse. Oscurato il sole, vide riempirsi lo spazio esterno ai due archi del lembo solare, intersecantisi per

la separazione delle immagini tanto dalla parte superi
come dalla parte inferiore, di una vivissima luce unifor
che sembrava come emanare dal globo lunare, ma post
confronto la luce della parte superiore nera dell'anello
quella della parte inferiore, trovò quest' ultima più in
sa e brillante. Donde conchiuse che per un arco di
100° l'anello tanto superiormente che inferiormente era
formemente illuminato; ma che doveva ritenersi la inte
della luce nella parte inferiore vera più forte che nella
te superiore e dai lati.

Appena oscurato il sole, si accorse di una sottile
scia di luce rossiccia circondante la luna per poco m
di mezza circonferenza, disposta egualmente di qua e d
dal luogo ove erasi estinto l'ultimo raggio, che subito
sparve, e ricomparve quasi al momento in cui il sole s
per emergere.

» In questa maniera (ei dice) parrebbe riconfermat
» osservazione dell'Halley succitata, ed acquisterebbe m
» giore fondamento l'opinione di chi ritiene l' anello lu
» noso prodotto da un' atmosfera solare. "

Resta per ultimo che io esponga il tempo, in cui i
versi osservatori rimarcarono i vari contatti del globo
nare col globo solare, intorno a che vuolsi avvertire, che
determinazioni riuscivano alquanto difficili per le divers
circostanze che si opponevano alla esattezza della osserva
zione. Riferirò quindi fedelmente i risultati di ciascheduno
lasciando ad altra occasione di discuterli col calcolo.

Innanzi tutto indicherò, che giusta gli accordi pre
subito dopo l'ecclisse con gli orologi, ai quali venne osse
vato, e quello situato presso il circolo meridiano avente
compensazione a mercurio, si ottennero le seguenti co
rezioni:

1.° Orologio di Meghele regolato sul tempo medio con ompensazione metallica: correzione — 1′ 25,″ 7, accele-azione diurna 0″, 1

2.° Orologio di Stefani alla macchina parallattica, con endolo di vetro che accelera circa 1″ per giorno, e regoato sul tempo siderale: correzione 2′35″, 6

*Contatti osservati.*

| | all' orologio di Meghele | | | alla macchina parallattica |
|---|---|---|---|---|
| | da Santini | Conti | Pietropoli | cap. Biela |
| .° contatto. . | 17h31′,50″ | 17h 32′, 14″ | . . . . | 0h36′,11″ |
| 1°. . . . . . | 18 28 ,12 | 18 55 , 20 | 18 28 ,12 | 1 32 ,34 |
| 1°. . . . . . | 18 29 ,45 | 18 29 , 45 | . . . . | . . . . |
| 4°. . . . . . | 19 30 ,43 ) ,47 ) | 19 30 , 50 ) 55 ) | 19 30 ,47 | 2 35 ,21 |

Quindi non avendo riguardo alla picciolissima correzione dipendente dall'acceleramento dell'orologio, trascurabile nel presente argomento, si ottengono i seguenti risultati di tempo medio per il meridiano di Padova dal mezzodì del giorno 7 luglio 1842.

| | da Santini | Conti | Pietropoli | Biela |
|---|---|---|---|---|
| 1.° contatto. . | 17h30′24″,3 | 17h30′48″,3 | . . . . . | 17h30′40″,5 |
| 2°. . . . . . | 18 26 46 ,3 | 18 26 54 ,3 | 18h26 46 ,3 | 18 26 54 ,2 |
| 3.°. . . . . . | 18 28 19 ,3 | 18 28 19 ,3 | . . . . . | . . . . . |
| 4°. . . . . . | 19 29 19 ,3 | 19 29 26 ,8 | 19 29 21 ,3 | 19 29 31, 0 |

Si legge una breve *Relazione delle osservazioni fatte in Vicenza durante l'ecclisse* del M. E. dott. Fusinieri *col mezzo del prisma e coi termometri.*

Il M. E. prof. Zantedeschi, che avea già presentato all' Istituto la sua Relazione stampata sull'eclis aggiunge alcuni schiarimenti sulle osservazioni che fecero durante l' ecclisse coi termometri.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segre

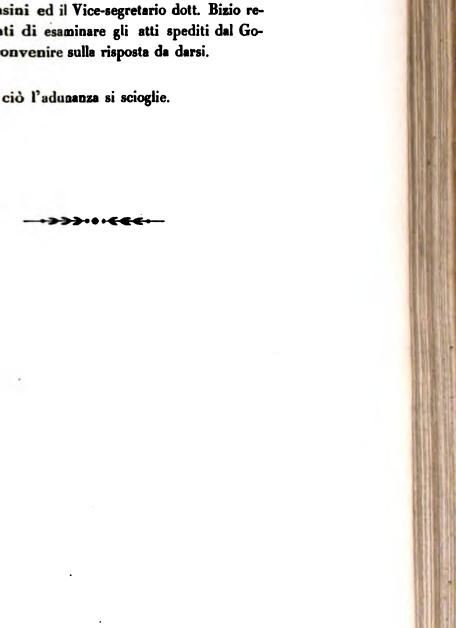
Si legge la seconda parte dell' atto verbale d adunanza 26 giugno, ch' è approvata.

Il sig. G. Stefani di Verona, presenta all' Istituto una Memoria: *Sulla necessità d' imboschire i nostri monti e colli.* Sono nominati Commissarii ad esaminarla i M. E. Sandri, Scopoli, Fapanni e de Visiani

Il membro effettivo dott. Fusinieri con lettera 14 luglio, manda all' Istituto il rimanente delle sue *Riflessioni sopra la Memoria del dott. Bizio intorno alle molecole dei corpi* ecc., relativa alla parte ulteriore della detta Memoria letta dal sig. dott. Bizio il 27 giugno.

L' I. R. Governo domanda all' Istituto un parere sulla convenienza di eseguire alcuni lavori preparatorii proposti intorno ad un' acqua minerale recen

ıente scoperta nel Comune di Torrebelvicino. Il
ɟretario Pasini ed il Vice-segretario dott. Bizio re-
ɲo incaricati di esaminare gli atti spediti dal Go-
rno, e di convenire sulla risposta da darsi.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 18 luglio 1842.

---

Il Membro effettivo dott. Sandri legge una Memoria: *Sulle controversie di fatto risguardanti l' idrofobia.* L' Autore dopo avere mostrato in altro discorso, che l'idrofobia viene sempre da specifico germe, si accinge nel presente a provare, che, qualora si ammetta che esso germe operi naturalmente siccome gli altri, cessano *le controversie di fatto* su questo proposito, e tutto si spiega l'andamento della malattia nelle differenti sue contingenze, quale fu osservata da varii accreditati scrittori. A tal fine ei prima accenna il generale procedimento dei germi, e poscia viene confrontando con questo i varii punti di discussione.

Quanto al primo, l'Autore mostra come la Natura ad assicurarsi che la successione dei suoi viventi mai non avesse a mancare, usò di saggissime precauzioni, e quelle specialmente di farne i germi copiosissimi, dotandone anche parecchi di durazione prodigiosa e

di rapidissima rigenerazione. Ma affinchè tale pro
dimento poi non avesse a nuocere all' equilibrio
nerale, alla rispettiva proporzione delle specie, so
pose lo sviluppo dei germi a un tal concorso di
quisiti o circostanze opportune, che non si pot
avverare sì facilmente; onde avviene che moltip
tissime essendo le possibilità ossia i mezzi di ri
duzione, assai pochi ne sono in confronto i casi effe
I quali casi però talvolta ponno aumentarsi nat
mente a misura che il detto concorso pure si aum
ed alcuni esseri quindi moltiplicarsi in sì porte
maniera da recare, benchè piccoli o minimi, noia
ve o sterminio ad altri più principali; e l' uomo
accrescerli o diminuirli solo in quanto egli con
tali circostanze, e sieno esse in poter suo.

Venendo alle controversie, l'Autore add
quella delle *lisse* o vescichette che alcuni dicono
nire sotto la lingua, coll' aprire le quali accon
mente ed in tempo prevengasi lo sviluppo del
le, e che altri asseriscono di non aver vedute, o
aver ottenuto l'effetto bramato del loro esperim
to: - quella di chi dice potersi comunicare l' id
fobia avanti il suo pieno sviluppamento, e di c
nega poter ciò avvenire: - quella del potersi sv
luppare o no la malattia poco dopo la comunica
zione; e di poter o no ritardare per tempo as
sai lungo: - quella di chi vuole tornar dannoso i

mangiar carni, latte od altra provenienza d' idrofobi, e di chi pretende esser questo innocente: - quella di chi sostiene che il sangue d' idrofobo non debba punto infettare nè preso per bocca, nè introdotto altrimenti negli animali, e di chi attesta aver esso già data infezione, quelle che riguardano specialmente la bava o scialiva, come se possegga la facoltà infettatrice solo mentre l' animale è vivo, o pure eziandio dopo morte, se valga a comunicare il male anche presa semplicemente in bocca od applicata alla pelle, se durante la malattia serbi sempre l'infettivo potere, ovvero in qualche intervallo ne resti priva; — quella se la rabbia possa trasmettersi dal solo cane e gatto, e congeneri del primo, lupo e volpe, o pure eziandio da idrofobi di altre specie; — e quelle finalmente del comunicarsi o no la malattia col mezzo del morso e della inoculazione. Le quali controversie, che si appoggiano a' fatti in ambe le parti, mostra l'Autore svanire tutte da per sè stesse; perciocchè tali fatti, anzichè distruggersi vicendevolmente, sono i varii accidenti proprii del sostanziale procedimento di un germe che opera naturalmente.

E in fine viene acconcio all'Autor di avvertire, come, ammettendo che il germe idrofobico diportisi in natural modo, più regger non possa il ragionare di alcuni personaggi anche sommi, i quali dai varii risultamenti accennati formanti le controversie, inferisco-

no, che essendovi ragioni per una parte e per l'altra, sospender si debba il giudizio, finchè nuovi fatti più uniformi e costanti vengano a togliere ogni dubbiezza: imperciocchè il non isvilupparsi un germe una volta non vuol punto dire che un'altra non siasi sviluppato o sviluppar non si possa; che anzi lo svilupparsi or sì ed or no, è il proprio costume dei germi naturali, e il volerli sempre effettivi sarebbe un pretendere che operassero contro natura, ossia contro quella sua legge sovrana che sottopose il loro sviluppo a specialissime circostanze, il cui concorso si avesse in generale ad avverare assai rado. L'ignorar le quali circostanze ci fa sembrar proteiforme e misterioso il procedimento di questi germi: il conoscerle ci lascia di esso vedere l'essenziale uniformità, cessando in proporzione il mistero: e l'esserne l'uomo in signoria fa ch' egli possa promuovere o reprimere la propagazione dei medesimi germi. Il perchè la conseguenza utilissima che trar quindi vorrebbe l'Autore anche per lo studio di tutti gli altri contagi, sarebbe quella di non perdersi troppo a indagare l'origine loro, la quale può essere avvolta nel magistero medesimo della creazione; ma sibbene di ricercar sottilmente le circostanze richieste per la loro comunicazione e per lo sviluppo, affine di poterle quinci impedire e troncar i passi a questi sì perniciosi flagelli.

Il Vice-segretario dott. Bizio legge poscia una *Nota sopra uno speciale fenomeno del solfato sodico nel vuoto*, nella quale dopo di avere riferito l' osservazione del Berzelius, consistente in ciò, che una soluzione di solfato sodico, comechè debitamente concentrata, non cristallizza sì veramente che sia nel vuoto, mentre incontanente ha luogo la formazione dei cristalli al primo introdursi dell' aria atmosferica, siccome i chimici erano perciò indotti a credere che alla cristallizzazione dei sali influisse la pressione dell'aria, cita quindi le ricerche del Gay-Lussac, mediante le quali è provata la nessuna influenza della pressione atmosferica. Questo fenomeno adunque rimanendo senza veruna maniera di spiegazione, cerca se non forse potesse avere la sua origine in un urto molecolare, che gli sembra intervenire in tutti gli sperimenti del Berzelius e del Gay-Lussac, ogni qual volta la cristallizzazione con mirabile effetto avviene istantaneamente.

Dato adunque che venisse dall' urto, egli crede che anche a serbare la soluzione nel vuoto potrebbe ciò nullaostante aver luogo cristallizzazione del sale, solo che si facesse di dibatterla alcun poco. Instituisce perciò l'esperienza e l'effetto corrisponde a puntino alla previsione avuta: senonchè, com' è facile il comprendere, i cristalli in questo caso non riescono regolari, ma a guisa di un precipitato; onde crede di poter concludere che il fenomeno del solfato sodico e del

seleniato, che procede di pari passo, rientri in que
che presentano talvolta le soluzioni saline poste in
concio per cristallizzare, e l'acqua stessa giunta al t
mine della congelazione, che, a motivo di quiete p
fetta, non si formano i cristalli, nè il ghiaccio, men
un urto anche lieve ne determina istantaneamente
formazione.

In fine leggesi una Nota spedita dal sig. alf
di vascello e prof. Wüllerstorf: *Sulle osservazioni f*
*te nell'ecclisse solare di luglio 1842 nella Spec*
*dell' I. R. Collegio di Marina in Venezia.*

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segre

L' Istituto determina di procedere nel prossi
novembre alla nomina di 15 Socii corrispondenti n
le Provincie Venete. A tal fine ogni M. E. è invit
a mandare per quel tempo una lista di persone
proporsi a Socii corrispondenti, nella quale siano in
cati i meriti scientifici o letterarii dei proposti, le op
re a stampa, i lavori ecc. Queste liste saranno pass
alla Commissione dei S. C. a termine dell'art. 31 del
Regolamento.

La Presidenza propone e l' Istituto approva che

chiesto il permesso di dedicare a S. M. I. R. il pri-
volume delle Memorie. Il progetto di dedica este-
dal M. E. dott. Venanzio è pure approvato.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

### Adunanza del giorno 8 agosto 1842.

Si legge la prima parte degli atti verbali delle adunanze 17 e 18 luglio, ch'è approvata.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

1. Dal co. **Gherardo Freschi**

Il Giornale: *L'Amico del Contadino*, n. 17 a 19, luglio ed agosto 1842.

2. Dall' i. r. **Istituto Lombardo**

*Giornale dell' Istituto e Biblioteca Italiana*, fasc. 11.

3. Dal prof. ab. **Gio. Bellomo**

*Sue Lezioni di storia universale*, volume secondo (*Storia del medio Evo*), Venezia, 1840.

*Elenco delle sue opere.*

4. Dal dott. Giovanni Zanardini

*Synopsis algarum in mari Adriatico etc., auct. Jo. Zanardini,* Taurini 1841, (con tav. miniate).

Il M. E. Fapanni legge la prima parte di una sua memoria : *Sulla Giurisprudenza agraria del secolo* 18. *e del corrente* 19. (*)

Il membro effettivo professor Conti legge un suo scritto intitolato: *Un facile criterio e qualche semplice regola per procedere con esattezza nella livellazione topografica.*

Nella Geodesia pratica più maniere furono proposte e messe in opera per assicurare il rilievo dei profili longitudinali e trasversali di livellazione, sì quando la linea è rientrante, come quando gli estremi di essa non restano molto lontani l'uno dall'altro; ma quando la linea si dilunga, e lontani ne sono gli estremi, a sicurezza del rilievo si consiglia di battere la livellazione, la quale operazione ed altri metodi ordinariamente impiegati per assicurarsi della giustezza delle altezze che si prendono di volta in volta, richiedono, come l'autor dimostra, considerevole tempo e fatica.

Vedendo egli perciò di quanta importanza fosse il trovare un criterio facile e sicuro, che, costando

(*) V. Adunanza del giorno 27 novembre 1842.

poco tempo e poca fatica, fosse abitualmente adottato dai pratici, si diede a farne ricerca, e gli parve di averne trovato uno che soddisfacoia alle condizioni necessarie per essere ridotto a pratica applicazione; e ne fece prova in qualche esercizio di campagna.

Vide che fra noi ad ogni stazione suolsi prendere l'altezza del livello del suolo, la quale altezza, presa che fosse esattamente, permetterebbe che fra l'antecedente ed il conseguente s'inserisse altro punto del terreno con maggiore precisione sul profilo. Suppongasi che invece di prendere quell'altezza all'ingrosso, si misuri dal centro dell'obbiettivo alla testa di un cavicchio confitto nel terreno sopra cui si posa la biffa.

Dalla novella stazione, prima di battere l'antecedente, si batta quella biffa, così al livello avremo una differenza di altezza tra questa collimazione e l'altezza presa innanzi di trasportare lo strumento. Siccome sull'asta, che dà il nuovo antecedente, fu pure preso il conseguente nell'anteriore battuta, com'è consueto, così su di questa asta medesima si avrà una differenza di altezza. Dimostrasi facilmente che quelle due differenze di altezza debbono essere uguali quando il cannocchiale sia in rettifica, quando non siasi commesso errore veruno.

Questo criterio non addomanda che una battuta di più, quindi un tempo assai più breve di quello che

occorrerebbe a muovere e rimettere il livello. Aggiungasi, che prendendosi esattamente un altro punto di suolo, sarebbe permesso di allontanare per qualche tratto le biffe e diminuire il numero delle stazioni, cosicchè in fine avrebbesi il medesimo impiego di tempo col vantaggio di procedere sicuramente.

Essendo il cannocchiale in rettifica, ed operandosi con esattezza, il rilevare la coincidenza di quelle differenze di altezza non costa che una sottrazione, e può vedersi ad occhio senz'altro.

Nel caso poi che si trovi differenza, l'autore insegna una facile regola per verificare se dipende dall'errore del cannocchiale o da altra sorgente.

Egli reputa nuovo questo suo metodo, od almeno non lo trovò accennato in alcuna opera di geodesia; ne suggerisce poi un altro di analogo per quei casi in cui, per qualche circostanza di andamento tortuoso nella linea di livellazione, il primo non fosse applicabile. In fine trovò opportuno di riunire altre avvertenze non sapute o trascurate dai pratici, e non avvertite nei libri, che possono avere una decisiva influenza sulla esattezza delle misure geodetiche.

Conformemente all'art. 8. del Regolamento interno il sig. dott. Francesco Gera da Conegliano legge poscia un suo scritto intitolato: *Nuove ricerche intorno alla differente azione, che sul latte esercitano*

*une piante, gli acidi minerali ed il presame, e va maniera di preparare il presame affinchè rie- di forza costante e soddisfaccia alle inchieste del- te nella confezione dei formaggi.*

L'Autore ha epilogato le opinioni che intorno ai zi di coagulare il latte vennero successivamente iste da Anderson fino a noi, e si fece quindi a iostrare la differente azione che sul latte esercita- le piante eminentemente acide, gli *acidi* ed il pre- ne; e quindi essere un errore quello di suggerire luopo questo o quelli, un errore quello di tentare scludere *il presame*.

Dalle sue esperienze il dott. Gera intende de- re: 1. che le piante e gli acidi precipitano la ma- ia caseosa e burrosa, ossia ne uniscono insieme le ticelle senza modificarle e per semplice turba- nto molecolare; 2. che il presame solo le coagu- possia v' induce un cangiamento per combinazione; una parola che gli acidi e le piante lasciano la ma- ia qual è, cioè tolta affatto alla influenza delle forze tali, e perciò soggetta facilmente alla putrefazione, come vuole Liebig, a una concatenazione di meta- morfosi di molte sostanze; e che il presame ha l'impor- nte proprietà di far nascere un movimento intesti- no, una metamorfosi organica che dicesi fermentazio- ne caseosa.

Il dott. Gera tenta di spiegare col mezzo della

chimica perchè nasca col presame quello speci
coagulamento.

Finalmente espone il suo modo di prepara
presame, sicchè riesca di forza costante ed invari
quale l'arte lo cerca. Il modo di prepararlo con
nel seccare lo stomaco dei vitelli poppanti, nel p
rizzarlo e conservarlo nell'alcoole; ne tentò pu
bollitura per meglio diseccarlo. Nei modi di u
non hannovi regole particolari.

Dopo questa lettura il membro effettivo i
gnere Casoni mette sotto gli occhi dell'Istituto
grande massa di breccia calcarea ossifera, provenie
dalle cave dell'Istria, e qui arrivata con quelle
tre che servono alla costruzione del ponte sulla
guna: alle ossa sono commisti frammenti di stala
e di pietra calcarea, e il tutto è unito da un ceme
ocraceo con sabbia indurita, che il sig. ingegnere
soni trova somigliante a quello che viene da noi d
nato *caranto marino*. Sulla giacitura di questo m
so egli non ebbe particolari ragguagli, ma crede ch
debba provenire da qualche grotta o fissura di quel
montagne, e lo offre in dono all'Istituto. Il sig. pro
Catullo dichiara che le ossa contenute in questa bre
cia sono quelle di mammiferi, solite a trovarsi in qu
sto genere di roccia, ed il Segretario Pasini che qu

breccia dell' Istria somigli sotto molti aspetti a
ılla del monte Oliveto nella Toscana.

Finalmente il membro effettivo professor Zan-
leschi comunicò gli ulteriori risultamenti che ebbe
semi e dalle pianticine dell' *Ocymum viride*, *Ce-*
*us pentalophus*, *Myrtus moschata*, ed *Echinocactus*
*tonis* sottoposti ai raggi solari rifratti da vetri co-
ati, intorno ai quali presenterà una Memoria al-
. R. Istituto.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie per riunirsi alle
e 1. pom.

### Adunanza del giorno 8 agosto 1842.

---

Si legge la seconda parte degli atti verbali delle dunanze 17 e 18 luglio, ch' è approvata.

Si annunzia il seguente dono fatto all' Istituto:

Dal sig. Bonajuto Del-Vecchio

*Sua Lettera al sig. ab. prof. Francesco Zantedeschi sulla ecclisse dell'* 8 *luglio* 1842, Venezia, 1842.

Si legge il Rapporto fatto dai M. E. Bizio e Pasini: *Sull' acqua acidula scoperta nel Comune di Torrebelvicino*, e si determina, di presentarlo al Governo in risposta alla fatta domanda, subito che possano esservi aggiunte le ulteriori informazioni e i riscontri locali che il Segretario Pasini si propone di fornire.

Intorno al *Manuale per la coltivazione dei gelsi*

presentato dal sig. D. Rizzi, l'Istituto delibera c
sarà fatto un favorevole rapporto al Governo, qua
si saranno ritratte dal M. E. Fapanni più ampie i
formazioni.

Si delibera pure che sarà discussa nelle fut
adunanze la risposta da darsi alla ricerca del Go
no sui mezzi di sicurezza delle macchine a vapo
e che intanto una Commissione composta dei M.
Paleocapa, Conti, Zantedeschi e Casoni farà le ne
sarie ricerche e le relative proposte.

Si stabilisce il modo di procedere alla elezi
dei Socj corrispondenti; e dovendo a questa pr
dere gli studj di un'apposita Commissione comp
della Presidenza, di due M. E. per le scienze fisi
e matematiche, e di due altri M. E. per le scie
morali e la letteratura, sono per le prime nomina
M. E. Conti e Paleocapa e per le seconde i M. E. V
nanzio e Bianchetti.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

# ANNO ACCADEMICO 1842-1843.

ADUNANZA DEL GIORNO 27 NOVEMBRE 1842.

Si legge l'atto verbale della prima adunanza 8 [a]gosto, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

. Dal membro effettivo dott. Giacinto Namias

*Giornale per servire ai progressi della patologia e* [de]*lla terapeutica*, fasc. 6 al 9; maggio al sett. 1842.

2. Dalla Società medico-chirurgica di Bologna

*Bollettino delle Scienze mediche*, aprile a luglio 1842.

3. Dal conte Gherardo Freschi

Giornale: *L' Amico del contadino*, n. 20 a 35, agosto a novembre 1842.

4. Dall' I. R. Istituto Lombardo

*Giornale dell' i. r. Istituto e Biblioteca italiana* fasc. 12 e 13, settembre e ottobre 1842.

5. Dal sig. Carlo Kreil

*Magnetische und meteorologische Beobachtungen* zu *Prag*, 2. Jahrgang, August, 1840 bis 31 Juli 1841. Prag 1842.

6. Dal prof. ab. Giuseppe Pezza-Rossa

*Ragionamento sullo spirito della filosofia italiana*. Mantova, 1842.

7. Dal membro effettivo Gio. Domenico Nardo

*Annotazioni medico-pratiche sulle malattie erroneamente credute verminose*, ec. Venezia, 1842, ediz. 2.da.

8. Dall' Accademia delle scienze, lettere ed arti di Milano.

*Album offerto agli Eccelsi Sposi Francesco Ferdinando d'Austria d'Este é Adelgonda Augusta di Baviera.* Modena, 1842.

Dal sig. barone D' Hombres Firmas di Alais

*Mémoires et observations de physique, de météorolo- et d'agriculture,* etc. Nîmes 1838.

). Dal sig. ingegn. Brey di Milano

*Dizionario enciclopedico-tecnologico-popolare,* fasc. Milano, 1842.

t. Dal sig. Bernardo Bolzano da Praga

*Versuch einer objectiven Begründung der Lehre von r Zusammensetzung der Kräfte.* Prag, 1842.

12. Dal sig. conte Giorgio Bugnoy di Praga

*Prodromus zu einer höhern analytischen Dinamik.* rag, 1842, 1.ste Liefer.

13. Dal membro effettivo dott. Ambrogio Fusinieri

I due bimestri, genn., febb., marzo e aprile 1842, degli Annali delle *Scienze del regno Lombardo-Veneto.*

14. Dal sig. ingegn. Giovanni Milani

Manoscritto intitolato: *Appello al buon senso pubblico sul voto e sulle illustrazioni del voto della Commissione per la linea fra Brescia e Milano.*

15. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi

*Mémoire troisième sur l'électricité animale.*

*Di alcune modificazioni fatte alla macchina mag[…] elettrica di Newman.*

*Osservazioni di esperienze fatte sulle condizio[…] sulle leggi dei fenomeni elettro-termici dell'apparato […]tiano.*

16. Dal cav. Ferdinando Tartini, Segretario d[…] 3.za Riunione degli scienziati italiani

Un esemplare degli *Atti della 3. Riunione degli s[…]ziati italiani, tenutasi in Firenze nel settembre* 18[…]

17. Dalla Reale Società agraria di Torino

*Annali della Società agraria di Torino,* vol. 2.do, To[…]no, 1842, in 8. grande.

18. Dall' Ateneo di Venezia

*Esercitazioni scientifiche e letterarie,* il vol. 4, Vene[…]zia, 1841.

19. Dal dott. Antonio Neu-Mayr R. Comm. politic[…]

*Discorso manoscritto in memoria dell'ab. G. B. Br[…]vedani.*

Si annunzia ch' è pure arrivata nel tempo delle vacanze, ed è posta a disposizione dei Membri la pila costruita secondo un nuovo metodo, mandata in dono da S. E. il Maresciallo Duca di Ragusi nel passato luglio.

Il Vice-segretario prof. Bizio legge l' ultima parte delle sue *Ricerche intorno alle molecole dei corpi ed alle loro affinità, dipendenti dalla forza ripulsiva alle medesime inerente.* Osserva prima, in questa parte del lavoro, che le combinazioni sono tanto più stabili, quanto l' azione chimica è più energica dove le masse molecolari sono più piccole; così sono recati gli esempi opportuni per far vedere che appunto i composti sono più stabili dove le masse molecolari sono più piccole, ed assegna la ragione del fatto nel maggiore accostamento de' centri attrattivi, che necessariamente dee aver luogo in tal caso.

Accenna quindi come questa maniera di vedere dia eziandio spiegazione di un altro fenomeno pressochè generale delle chimiche combinazioni, quello cioè che, dove un corpo si unisca ad un altro in più proporzioni definite, la prima di queste proporzioni, ch' entra a formare il composto, serba il legame incontrato con una fermezza e stabilità superiore a quella degli altri composti, che si originano dall' addizione di nuove proporzioni dello stesso elemento,

e comprova le sue premesse con fatti desunti prin
palmente dalle ossidazioni: non senza far palese c
le proprietà de' sottossidi, anzichè fare eccezione a
regola generale, concorrono evidentemente a conf
marla.

Appresso fa vedere che le combinazioni chi
che non possono aver luogo, qualora tutti e due i c
pi eterogenei non sieno in condizione ripulsiva; e
adduce parecchi fatti de' quali alcuni, veramente
golari, sono tratti da una memoria del sig. Pelou
come, esempligrazia, che gli acidi forti sciolti nell'
coole anidro o nell' etere non reagiscono meno
mente sulle carte azzurre di tornasole; che una
scolanza di sei parti d'alcoole anidro con una di aci
solforico concentrato, è inetta a decomporre i carb
nati neutri, mentre decompone con facilità l' acet
potassico; ed altri analoghi assai curiosi ed inter
santi.

Seguono poscia altri fatti, i quali tendono a co
provare che le combinazioni chimiche dipendono p
modo dagli urti molecolari de' corpi agenti da esc
dere qualunque supposta prevalenza di affinità n
corpi stessi; e questa proposizione si convalida co
un numero grande di fatti, tra i quali sonovi: il car
bonato potassico decomposto dall'acido acetico, qua
do è sciolto nell' acqua, e l'acetato decomposto dal
l'acido carbonico quando è sciolto nell' alcoole; lo

so carbonato decomposto dalla calce, ed una solu-
ıe satura di potassa caustica che decompone il
›onato calcico; quasi tutti i metalli, che dopo gli
rimenti del Despretz e del Regnault, si veggono
alor candente decomporre il vapor acqueo e ossi-
si, e gli ossidi loro tornare ridotti dall' idrogeno
limiti stessi di temperatura, o poco presso. Al
ıl proposito ricorda l'argento, il cui ossido è de-
nposto compiutamente presso il calor rosso, men-
ı il metallo al calor bianco decompone il vapor ac-
eo ossidandosi; con questo peraltro che abbas-
ıdosi un poco la temperatura, dopo l' idrogeno si
rigiona anche l'ossigeno, fornendo l'acqua risolu-
ı ne' suoi elementi, onde trova in questo fatto il
nite che divide la forza catalittica dalle azioni chi-
iche propriamente dette, e crede altresì di trovare
ı ciò una conferma che la così detta *forza catalittica*
nsiste unicamente nel principio dinamico per lui
sunto.

Scorse così quelle azioni chimiche che dal Berg-
an si facevano dipendere dalle *affinità elettive e sem-
lici*, viene alle *affinità doppie*, dove, dopo di a-
ere recati gli argomenti principalmente della coesio-
ıe e della volatilità, mediante i quali il Berthollet
ıe spiegava i fenomeni, adduce le gravi obbiezioni
attevi dal Gay-Lussac; onde trovati insussistenti i
›rincipii del Berthollet, vi sostituisce l'altro dell'*equi-*

*pollenza*, cioè, che nel caso dell' esercizio delle af tà doppie *gli acidi si combinino indifferentem colle basi e reciprocamente le basi cogli acidi*, il trova concordare perfettamente col principio din co degli urti molecolari, onde le affinità si fanno dipendenti da ogni prevalenza attrattiva.

Egli tocca poscia l'affinità predisponente, ultimo entra a discorrere dell' influenza della *m chimica*, la quale giusta il Berthollet adopera tan efficacia che un corpo dotato di debolissime aff solo che se ne accresca la quantità, può non solo trabbilanciare, ma eziandio vincere l' affinità corpo più energico. E siccome il Berthollet int ce la massa per ispiegare il fenomeno del decr dell' azione chimica quando la saturazione o la tralizzazione si accosta al suo termine, come l'altro cora dell' incapacità di un acido forte di scacc intieramente un acido debole dalla sua combinazi con una base, quando l' acido debole rimane pre te, così esso dimostra che l' effetto dipende in c trario dalla crescente densità de' liquidi entro i q ha luogo l'azione chimica, la quale densità pervien rallentare e finalmente anche a sospendere l' azio stessa; e con ciò egli mette fine al suo lavoro.

Il membro effettivo cav. dott. Fapanni legge seconda ed ultima parte del suo scritto: *Sulla Giur*

*prudenza agraria del secolo XVIII e del corrente XIX.*

Comincia l'autore mettendoci sott' occhio i pregj dell'opere del Leisero, del von Rohr, del Fernandes, dei Giurisperiti Alemanni, che in numero di 14 compilarono un'opera col titolo *Tractatus selectissimi de jure pascendi et in primis de jure ovium, materiisque affinibus;* venendo appresso lo Schütz, la cui opera vantaggia, dice il nostro autore, i precedenti trattati dei 14. Tocca quindi gli studii georgici legali concernenti alla caccia, ricordando le opere del Fritschio, del Kauffmann, del Kramer, dello Struvio, del Goebel, e dell'Italiano Isachio di Reggio, che fino dall' anno 1625 precedette gli autori sopra mentovati con una sua commendevole opera sullo stesso argomento.

Si accosta così al secolo XVIII, e quivi ricordando coloro, che scrissero con lode delle servitù prediali, urbane e rustiche, rammenta il Veronese Cipolla, il Pecchio, il Dandino, il Ruginelli, il Calzolari, accennando come il Romussio innanzi ogn' altro dirozzasse in queste materie lo stile ed il metodo degli antichi.

Quindi fa menzione del francese Boucher d'Argis, dalla cui penna uscì un'opera col titolo di *Codice rurale* che per la vastità degli argomenti che abbraccia, e per l' ordinato modo, onde le materie vi sono trattate, merita la preminenza sopra tutte quelle, che videro

la luce fino a quel tempo, avanzando per molti ris ti l'opera stessa del Leisero, che meglio di ogn' vi si accosta. Mancava però nel Boucher, ciò che guarda la legislazione boschiva, cui supplì ottima te Pecquet.

Dopo le trattazioni dei privati giurisperiti, gono intorno alla metà del secolo XVIII i gove sovvenire le cose agrarie con apposite legisla tra le quali si mettono primi la Baviera e Pr cui tenne dietro meravigliosamente l' Inghilterra Francia; anzi osservando l' autore la preminenza la legislazione Prussiana sopra la Bavara tiene ch essa venissero que' vantaggi, che molti scrittori a dano all' agricoltura dello Stato Prussiano sopra parti di Germania; nonchè aggiunge tale essere fluenza della legislazione nelle cose agrarie, che il sorgimento dell' agricoltura conta l' epoca stessa d leggi emanate dai differenti governi pel suo mig reggimento.

Rammenta poscia gli efficaci impulsi ch' e l' agricoltura in Boemia e in Lombardia dalle utili sime leggi dell' immortale Maria Teresa e di Giusep pe II, nelle altre parti dell' Italia dalla Veneta R pubblica, dal duca Leopoldo d'Austria e da Pio V e qui fa menzione, in questi e negli altri Stati Italia delle cattedre che s' instituirono, delle opere e d Giornali che si pubblicarono.

Mostrato così il moto universale ch' era dato in
ı Europa all'agricoltura, accenna al grave trambu-
politico che, tutto sconvolgendo in sul cadere del
lo XVIII, arrestò altresì il benefico impulso che
dato alla prosperità agricola.

Viene quindi l'autore al secolo XIX, dove gli ca-
in acconcio di ricordare il Codice agrario ordinato
l'Imperatore Napoleone, la cui compilazione aven-
richiesto sei anni di tempo, cioè dal 1808 al 1814,
come il suo compimento ebbe effetto al cadere di
il governo, così esso non fu attivato, e serve solo
provare che la necessità di un Codice agrario fu
luta altresì da quel reggimento civile.

Essendo poi colla caduta di quel governo ritor-
la maggior parte d' Europa sotto gli antichi do-
mii, furono anche per l'agricoltura rimesse in atti-
à con opportune modificazioni le leggi anteriori,
come fece l' Imperatore e re Francesco I nel re-
o Lombardo-Veneto per tutte quelle che l' espe-
enza avea provato essere vantaggiose.

L'autore, dopo di avere raffrontata la legislazio-
e francese all'austriaca per ciò che concerne l' argo-
mento delle locazioni e delle conduzioni, nota la be-
nefica risoluzione dell' Imperatore e re Francesco I
circa il turbato possesso, emanata nell' anno 1825,
come l' altra ancora di S. M. l' Imperatore e re Fer-
dinando I, dell' anno 1837, con cui si regola la dis-

detta dei contratti di pigione e di fitto, ed altre
sai commendevoli dell'Austriaco Governo, dello St
Pontificio, dei Ducati di Modena, di Toscana, di P
ma, del re di Napoli, del Piemonte ecc.

Poscia enumera le principali opere che di
gomento agrario uscirono in luce in questo se
XIX, notando il merito principale di ciascuna, e
comiando specialmente quelle del Romagnosi,
Tournel e del Malepeyre, chiede il suo lavoro a
cendo molti argomenti per comprovare che quasi
ta l'Europa agricola chiede costantemente una l
lazione agraria, la quale provveda a tutti i bis
dei coltivatori e dei proprietarii, e metta essi di
maniera alla stessa condizione degli altri ordini so
li che secondo i rispettivi bisogni sono anche di
loghe leggi provveduti.

Finalmente in conformità dell'articolo ott
del Regolamento interno si fa lettura di uno scri
presentato dal dott. Valentino Pasini di Vicenza,
titolato: *Pensieri sul modo di proporre la questi
della riforma penitenziaria in generale e la quisti
ne igienica in particolare.*

L'autore, accennato quale sia lo stato presente de
questione nei varii paesi d'Europa, e stabilito che l'in
midazione sia lo scopo principale ed unico giustificati
della pena, ne passa poi in rassegna lo scopo accesso

e subordinato, e gli elementi ed i principii che debbono regolare l'applicazione rispetto ai suoi diversi fini. Esaminati i varii elementi della pena rispetto alla intimidazione, cioè: la perdita della libertà personale, - l'obbligo al lavoro, - la segregazione, - la mancanza di aria libera e il difetto di movimento, - il regime dietetico, - ed esaminati gli stessi elementi pure rispetto all'emenda, e quelli che senza essere elementi di pena, lo sono di correzione, l'autore conchiude:

1. che la intimidazione deve fino al limite della necessità ottenersi avanti di ogni altra cosa;

2. che la intimidazione, a cose eguali, si ottiene più efficacemente col sistema Filadelfiano;

3. che la emenda negativa deve procurarsi più facilmente in coloro i quali per la minor durata della pena fanno più presto ritorno in seno della società;

4. che la emenda negativa meglio si ottiene colla segregazione Filadelfiana;

5. che la emenda positiva riesce tanto più difficile, quanto più grave è il delitto, e quindi quanto più lunga è la pena;

6. che la emenda positiva difficilmente si ottiene nei detenuti di lunga pena, e se la emenda negativa tanto interessante pei detenuti di pena breve meglio si ottiene colla segregazione continua, non si sa veramente conoscere a quale categoria di carcerati si voglia applicare quella maggiore probabilità che pur

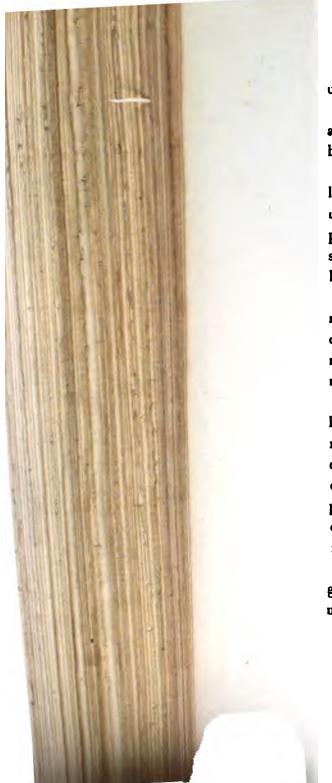
si avesse di emenda positiva nel sistema Auburniano: non alle brevi detenzioni, perchè occorre la segregazione a prevenire la corruzione; non alle lunghe, perchè in esse quasi inutile riesce il tentativo di correggere e migliorare;

7. che per conseguenza i riguardi da aversi alla emenda non porteranno mai a togliersi la segregazione tra detenuto e detenuto, ma solamente potranno consigliare a disporre i temperamenti della segregazione per modo che la segregazione più penosa non sia mantenuta se non per tutto il tempo necessario a produrre la intimidazione. Pel tempo successivo quando la corruzione è omai attutita, quando la disposizione alla istruzione correttiva è ormai sciolta, quando la osservanza delle necessarie discipline è ormai resa possibile, si potrà, senza togliere della sua efficacia alla intimidazione, lasciare un più libero tempo alla emenda positiva.

Dopo tutto ciò, e prima di articolare domande igieniche, bisogna penetrarsi di due gran verità. La prima, che la quistione sociale non è quistione la quale possa abbandonarsi assolutamente alla decisione medica. I lumi somministrati dall'igiene potranno servire di guida nel risolvere questo complesso problema; ma l'ammettere o l'escludere la segregazione non può dipendere dal credere unicamente probabili od improbabili i suoi effetti dannosi sulla salute e sul-

spirito dei detenuti. La seconda verità si è che, nè questione sociale, nè la questione igienica sono queioni assolute, ma questioni di opportunità.

La questione sociale non può risolversi se non idendo che presso una *data nazione* sia necessala segregazione continua, onde ottenere il princie scopo di questa, cioè l'intimidazione.

La questione igienica può aver per oggetto di bilire in qual forma presso una *data nazione* la segazione continua, il lavoro, il regime di vita, possaottenere l'effetto intimidatorio, producendo la mir somma possibile di effetti sinistri sulla salute e la mente dei condannati. Ma la quistione igienica a può aver per oggetto di stabilire quanto tempo esso una data nazione la segregazione continua posdurare se non in un senso subordinato; nel senso bilanciare se sia possibile i diversi stadii di più o eno temperato isolamento, per modo che l'uno sia lungato e l'altro abbreviato. Ciò potrebbe avvenire i da un canto una certa durata dell'isolamento non mperato operasse un danno probabile nella salute íca e sulla integrità mentale; e se dall'altro la pedè economia potesse sostituire alla minor lunghezza lell'isolamento men temperato, la maggior lunghezza li quello più temperato; nella quale ipotesi l'applicaione dell'isolamento men temperato sarebbe un *male* peggiore *pel punito e non necessario per la società.*

Le varie domande da farsi all' igiene per c
una nazione sembrano pertanto all' autore le segu

1. Quali sono le prescrizioni da potersi atti
affinchè sia mantenuta al carcerato la sufficiente
brità dell' aria e la sufficiente attività del corpo.

2. Qual è la quantità e qualità dei cibi,
le bevande, del vestito, del letto che si possono
ministrare al carcerato per procurargli la ma
privazione possibile di sensazioni gradevoli e
sici eccitamenti, senza mettere a pericolo la s
lute fisica e mentale.

3. Quali sono le specie e la durata del
ro che si possono ingiungere al carcerato per
curargli in esso la maggior possibile sensazione
nosa senza mettere a pericolo la sua salute fisi
morale.

4. Ferma la segregazione dei condannati, q
li temperamenti possono giovare alla salute fisic
mentale *colla minor possibile distrazione*, e qui
quali gradi d' isolamento più o meno temperato,
quale successione rispettiva, e quale rispettiva du
possono applicarsi per conciliare il duplice scop
che sia minima la distrazione e sia minimo il da
no della salute fisica e mentale del carcerato.

L' autore insiste perchè la scienza medica ind
ghi il miglior possibile accordo della salute fisica
mentale del carcerato principalmente coll' effetto co

rettivo della pena o meglio de' suoi elementi di segregazione di regime dietetico e di lavoro.

Il membro effettivo ingegnere Casoni porge alcune notizie in aggiunta a quelle da esso comunicate al Congresso scientifico di Padova: *Sopra una sorgente di acqua dolce scopertasi in Venezia nell' isola di san Pietro di Castello*, ed accompagna queste notizie con un disegno del luogo e degli scavi e con alcuni delle delle terre ed altri oggetti naturali trovati alle varie profondità. Essendo insorto il dubbio se questa sorgente debba considerarsi come il prodotto delle infiltrazioni delle acque di pioggia cadenti sopra l'isola, ovvero possa provenire per qualche meato sotterraneo attraverso le sabbie e le terre dal vicino continente, come farebbero supporre la quantità dell'efflusso, che si mantenne costante per un lungo periodo di giorni anche dopo la pioggia, e la bassa temperatura, si conviene che i membri dell'Istituto residenti in Venezia abbiano in compagnia del sig. ingegnere Casoni a visitare questa sorgente, ed a riferire quanto loro fosse dato di rilevare e congetturare sulla natura e sulla provenienza di quest'acqua. L'Istituto intanto ringrazia il sig. Casoni della sua importante comunicazione.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge l' atto verbale della seconda adunan[za] del giorno 8 agosto, ch' è approvata.

Si determina che nell' anno accademico 1842-1843 l'Istituto terrà le sue ordinarie adunanze ne' giorni seguenti:

| | |
|---|---|
| Il 27 e 28 Novembre | il 18 e 20 Aprile. |
| 28 e 29 Decembre | 29 e 30 Maggio. |
| 22 e 23 Gennaio | 25 e 26 Giugno. |
| 19 e 20 Febbraio | 16 e 17 Luglio. |
| 19 e 20 Marzo | 6 e 7 Agosto. |

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

Adunanza del giorno 28 novembre 1842.

---

La Commissione, incaricata di render conto del-
ı Memoria del sig. Steffani di Verona: *Sulla necessità*
*sul modo d' imboschire i monti e i colli dell' Italia*
*ıperiore*, legge il suo rapporto, nel quale dichiara di
rovare utile, giusta e lodevole l' idea del sig. Steffani,
ıa che non entra ad esaminare se il mezzo proposto
li sostenere le spese patir possa eccezione. I Com-
nissarii non si credono competenti per questo esa-
ne. L' I. R. Istituto adotta la prima parte delle con-
chiusioni; ma in aggiunta determina che nella rispo-
sta da darsi all' E. Governo sia accennato, che i mez-
zi per ottenere l' imboschimento, suggeriti dal signor
Steffani, erano generalmente conosciuti; ch' egli non
ne ha dimostrato con appositi calcoli la convenienza
economica pel nostro paese, ma che la sua Memoria
è lodevole per lo scopo e contiene alcune utili ed im-
portanti pratiche osservazioni.

Sopra ricerca fatta dal Presidio di Governo alcune indicazioni sul merito degli oggetti presentati al concorso de' premii d' Industria del corrente anno dal sig. Giovachino d'Ancona, l'Istituto commette alla Segreteria di rispondere, che per mancanza delle occorrenti illustrazioni o documenti, che il sig. d'Ancona s'era proposto di dare e non ha dato, i detti oggetti non poterono essere esaminati da quella Commissione che n' era stata incaricata.

Dopo ciò il co. Presidente fa la seguente proposizione: « Dovendosi procedere alla nomina di un Membro Onorario in sostituzione del Membro Onorario defunto S. E. il conte Mittrowsky, ho l'onore di proporvi la nomina di Sua Eccellenza il signor conte d'Inzaghi Supremo Cancelliere, Presidente della Commissione Aulica degli Studii, già Governatore di queste Provincie ecc. ecc., e pei riguardi dovuti all' l' alto suo grado vi propongo di fare questa nomina senza schede e votazione. » La proposta del sig. conte Presidente viene da tutti i Membri accettata con acclamazione.

Si passa poi a formare le terne da rassegnarsi all' Autorità superiore pei due posti di M. E. e per le due pensioni che nel 1841 si resero vacanti per la morte dei M. E. pensionati B. Gamba e prof. A

lis, osservando le prescrizioni dei regolamenti e le me sancite ed usate dall' Istituto nelle precedenti zioni.

La Commissione destinata a sciogliere i quesiti icernenti la sicurezza delle macchine a vapore assgetta le sue conclusioni dedotte dagli studii fatti. Istituto in massima le approva, e commette alla mmissione stessa di stendere il rapporto definitivo.

Sono ad unanimità eletti a Soci corrispondenti:

I Signori Barbieri ab. Giuseppe di Padova.
» Carrer prof. Luigi di Venezia.
» Cortese prof. Francesco di Padova.
» Galvani dott. Andrea di Pordenone.
» Giacomini prof. Giacomo Andrea di Padova.
» Jappelli Giuseppe di Padova.
» Maggi dott. Pietro di Verona.
» Meneghini prof. Giuseppe di Padova.
» Melan mons. Sebastiano di Padova.
» Milani Giovanni di Verona.
» Minich prof. Raffaello di Padova.
» Minotto Nob. Gio. di Venezia.
» Parolini Nob. Alberto di Bassano.
» Poli prof. Baldassare di Padova.
» Thiene dott. Domenico di Vicenza.
» Turazza dott. Domenico di Padova.
» Zannini dott. Paolo di Venezia.
» Zanon Bartolomeo di Belluno.

Quindi sulle liste di candidati presentate dalla Commissione all' uopo destinata, sono colla maggioranza assoluta dei voti nominati Soci corrispondenti i sigg. B. Avesani di Verona, E. Cicogna di Venezia, L. P. Fario di Venezia, V. Pasini di Vicenza, L. Pallavicini di Venezia, E. Tipaldo di Venezia. Tutte queste nomine saranno assoggettate alla superiore approvazione.

Il M. E. Casoni è confermato per altri due anni nell' ufficio di Amministratore.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

Adunanza del giorno 28 decembre 1842.

---

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell' adunanza tenuta il 27 novembre, che resta approvata.

annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

Dal prof. Giuseppe Meneghini.

*Monographia Nostochinearum italicarum, addito specimine de Rivulariis*. Augustae Taurinorum, 1842, in 4.to n tav.

. Dal prof. Vinc. Gallo.

*Almanacco nautico per l' anno* 1843 (anno III), Venezia 1842, in 8.vo.

3. Dal co. Gherardo Freschi.

*L'Amico del Contadino*, Giornale, n. 36 a 39, dicembre 1842.

4. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' Istituto e Biblioteca italiana*, il fasc. 14, novembre, 1842.

5. Dal M. E. prof. Giusto Bellavitis.

*Risposta alla Difesa del dott. Fusinieri de' suoi Principii di meccanica molecolare tratti dall' esperienza*. Bassano, 1842, in 4.to di pag. 8.

6. Dal sig. bar. de Mortemart de Boisse.

*Voyage dans les landes de Gascogne, et rapport à la Société royale et centrale d'Agriculture sur la Colonie d'Arcachon*. Paris, 1840, in 8.vo avec une pl. lithogr.

7. Dal nob. sig. Achille de Zigno.

*Memoria sopra alcuni corpi organici che si osservano nelle infusioni*. Padova, 1842, in 8.vo di p. 24.

8. Dal sig. dott. Francesco Orazio Scortegagna.

*Nota sopra le Nummoliti ed appendice* (estratta dal bim. III, 1842, degli Annali delle scienze del Regno Lomb.-Ven.), in 4.to di pag. 6.

Si legge uno scritto del membro effettivo signor Sandri: *Sulla spiegazione dei sintomi e fenomeni della idrofobia*, che fa seguito e fine delle altre Memorie presentate dall' Autore su questo argomento.

Quantunque, dice l'Autore, la spiegazione dei fenomeni che hanno luogo nella macchina inferma, si trovi fra le cose più difficili della medicina, e la difficoltà cresca viemaggiormente pei morbi che amano presentarsi sotto variatissimi aspetti, siccome fa l'idrofobia, pure la speciale malagevolezza incontrata per questa dipende massimamente dalla guisa di considerarla. Egli vi ravvisa soltanto il solito caso di una materia morbifica travagliante la natura che se ne risente, e di cacciarla si adopera; la qual materia è qui l'idrofobico germe, che prendendosela specialmente coi nervi e col celabro, attacca la vita nella sua più propria ed intima sede. E se bene o male egli si apponga, può vedersi considerando ciò che si offre nel vivo e nel morto.

E facendosi da ciò che presenta il vivo, ei nota che lo sviluppo del male si manifesta con turbamento del sensorio comune, accompagnato da esaltamento di sensibilità, per cui vien anche una certa mutazione d'essere nell'individuo; le quali cose appalesansi poi diversamente secondo le varie specie di animali e i casi particolari. Quinci però generalmente quella straordinaria squisitezza di tutti i sensi, per cui riescono tormentose e più o meno insoffribili le impressioni, massime forti oppur nuove.

E quanto al particolare di alcuni dei sintomi più principali, si osserva che il *furore*, il quale suol venire

negli accessi eccitati segnatamente dalle accennate impressioni, è molto raro nell'uomo, e non costante nè anche nei cani. E l'inclinazione ad offendere, che non di rado accompagna i parossismi furiosi, ripetesi da quella tendenza, che ogni vivente ha di conservare sè stesso, e di allontanare ciò ch'egli avvisa potergli nuocere; per cui l'idrofobo sentendosi oppresso da gravissima ambascia, che il trae per certa guisa fuor di sè stesso, se la prende con ciò che gli si para dinnanzi, e fa sopra l'esaltata sua fantasia maggior impressione, quasi fosse la causa del suo tormento: il perchè ogni animale in tali trasporti suole usar di quelle armi, onde soleva anche sano, mordendo il cane ordinariamente, l'uomo assai di rado, il cavallo sol quando n'avea il costume anche prima, e invece calcitrando, menando il bue delle corna, cozzando il montone, e così degli altri.

E l'insolita secrezione dell'umore colante dalle labbra, il quale col farsi la respirazione affannosa, dibattendosi dall'aria, diventa schiumoso, e applicandosi all'arsa gola, al palato e alla lingua, rendesi viscido, formando la bava (per liberarsi dal quale fanno i varii animali vario movimento di bocca) accenna pure lo sforzo della natura per discacciare ciò che minaccia distruzione alla macchina, essendo l'effetto di quella tendenza insita in ogni organo, in ogni fibra, la quale veglia al proprio conservamento, e in ogni crudele as-

salto viene a conflitto colla materia morbifica e tenta di espellerla nell'uno o nell'altro dei modi già noti ai medici. E il detto umore, onde cercasi emungere la virulenza idrofobica, si fa quindi più copioso negli accessi e col progredire del male, anche sebbene più non si beva; e contiene più particolarmente l'infettivo principio.

E allo stesso umore, che ingombra ed impaccia le fauci e la trachea, debbesi in parte l'alterazion della voce, che si manifesta coll'avanzarsi della malattia; potendo anche in parte dipendere da ciò che difficulta l'inghiottimento.

E la difficoltà d'inghiottire non costante nell'uomo, e molto meno in certi animali, ascrivesi all'eccessiva sensibilità già menzionata, che non patisce toccamenti di sorta, e ad infiammazione di fauci o stringimento convulsivo che mai vi fosse. E pei liquidi riesce maggiore che non pei solidi, atteso il più complicato atteggiamento e la restrizione più considerevole che per trangugiar quelli ricercasi. L'orrore ad essi poi, ordinario nell'uomo, raro in certi animali, ed in altri sconosciuto, può derivare oltrechè dalla pena d'ingoiarli, anche da quel ribrezzo per cui si rifugge dai corpi lucidi; onde pure addiviene che beasi meno difficilmente in vasi oscuri, o cose che non abbiano la trasparenza dell'acqua.

La grande propensione alla copula che in questo

male si prova, ripeter vuolsi dallo stesso esaltato e[...]
tamento nervoso, che direttamente o indirettame[...]
adoperi anche sulle parti generatrici. Al qual ner[...]
travaglio è pur dovuta quella spossatezza di mem[...]
o paralisi, massimamente nella regione lombare, [...]
cui gli animali od ivi s'incurvano, o camminano [...]
collando, ed alcuni anche si coricano, senza po[...]
più rialzare. E ad esso pure si debbon quei gu[...]
quei tremori, quegli stiramenti e convulsioni, [...]
l'idrofobo viene tratto tratto assalito, e in mezzo [...]
anche spesso sen muore.

I fenomeni che dansi a vedere nel morto, [...]
ponno principalmente ingorgamenti di sangue al [...]
mone od al cerebro; indizii d'infiammazione in [...]
che parte delle vie digestive o respiratorie; rac[...]
di mucose sostanze nei canali aeriferi, di sierosa [...]
ventricoli cerebrali o fra le membrane dello spi[...]
midollo, e di aria negl'intestini; e rossezza nell'es[...]
no dei nervi pneumogastrico e trisplancnico. [...]
quali cose varian pur esse moltissimo per ogni co[...]
e secondo il genere dell'animale e i casi particola[...]
non trovandosi alle volte nè anche alcuno di tali g[...]
sti, o almeno alcun di rilievo, ed essendo in gene[...]
ognor minori, quanto più corta fu la malattia. Di [...]
si mostra che la morte, la quale sempre viene del p[...]
ri, ha poco a fare con loro, non formando essi punt[...]
la sostanza del male, ma sì bene gli effetti accidental[...]

E dicesi non la sostanza, ma gli effetti accidentali, poichè nel tanto disforme procedimento di questo morbo vuolsi bene distinguere ciò che v' ha di costante e ciò che v'ha di variabile. Il costante e che propriamente ne forma per così dire l'essenza, è l'attacco e patimento nervoso, e anch'essa la reazione: e variabile è il modo nel quale questi succedono; vale a dire le parti che di preferenza si affliggono, e la specie ed il grado di loro afflizione; il che del male non costituisce che gli accidenti. Tra i quali, perchè anch'essi variabili, entrano eziandio i sintomi precursori, cioè il dolore od incomodo che sentesi talor alla parte che fu morsicata, il gonfiare di questa e infiammarsi, ed alle fiate anche aprirsi nell'uomo e in qualche animale. Il qual dolore che in essa parte risvegliasi, va senza alcuna tumefazione estendendosi lunghesso il nervo verso il centro sensorio, col quale il detto nervo è in comunicazione.

Dopo di aver veduto che quanto nel vivo e nel morto di costante e di variabile offre la malattia, esser possa l'effetto, parte dell'insidioso attacco, parte degli sforzi della natura per rintuzzarlo, e parte la conseguenza di quello e di questi, rimane solo a vedere come l'assalitore che fa sì aspro governo della sensitiva sostanza, sia l'idrofobico germe: al quale scopo basta all'Autore considerare come tutto questo procedimento a quello s'acconci di un germe naturale che ado-

peri naturalmente. Vi si acconcia quel poter lo svi
po venir tanto dopo la comunicazione, essendo p
prio dei germi l'avere uno stato di assopimento
cui restano inerti, ed uno di azione, in cui prend
sviluppamento. Vi si acconcia il moltiplicarsi del v
no idrofobico in sì prodigiosa maniera, come in
niera prodigiosa si moltiplicano parecchi altri m
tissimi germi: vi si acconcia il fatto dei sintomi pre
sori che or vi sono ed or no, secondo che il ge
si arresta nel luogo dell'introduzione fino al temp
svilupparsi, ovver conducesi altrove: vi si accon
travagliarsi maggiormente quando una e quando
parte, potendo il germe dalle circostanze partic
esser portato di preferenza ora in questo sito o
in quello. E la predilezione che sogliono avere i ge
specialmente parassiti, per questa o per quella sos
za, dice pure perchè l'idrofobico dilettandosi d
nervea, dal luogo dell'introduzione, ove prende svi
po, segua poscia in un col dolore, senza dar punto
paccio ai prossimi vasi linfatici, la via di quel ner
recandosi in verso dei centri per molestar anche q
sti, ed altre parti che sono con questi in corrisp
denza. E conciossiachè dal germe detto la vita si a
tacchi ne' più reconditi suoi recessi, si rende pur chia
ro, secondo l'Autore, e perchè la morte succeda ezian
dio senza che appaia sufficiente lesione organica,
perchè il male già sviluppato torni generalmente in

curabile, avvegnachè agevol non sia il trovar modo di abbattere il nemico fin là penetrato.

L'autore conchiude che, se il male non può guarirsi, per buona sorte è dato di prevenirlo; e come avendo egli nel presente discorso, ed in altri precedentemente letti, dimostrato provenire esso per ogni ragione da germe proprio, sia in potere dell'uomo il porvi riparo, ch'è appunto lo scopo cui mirano i detti discorsi, e pel quale si fanno i più fervidi voti.

. . . . .

Il membro effettivo e Segr. Pasini legge poscia una Nota: *Sulle più importanti ricerche a farsi per la compilazione della topografia fisica del Regno Lombardo-Veneto.* Ricordato essere l'I. R. Istituto dai proprii regolamenti chiamato ad occuparsi di questo argomento, e dover esso raccogliere i materiali per una descrizione fisica e naturale di queste provincie, l'Autore viene annoverando i principali problemi di geografia fisica che restano a risolvere in questo territorio, e pei quali importerebbe di fare nuove ed accurate osservazioni. Essi riguardano principalmente il livello del mare in diverse epoche, la distribuzione del terreno alluviale, e le variazioni nel corso di alcuni fiumi.

Poscia si dà comunicazione di alcune notizie sta-

tistiche sulla strada ferrata detta di Rual raccolte dott. Valentino Pasini.

Dopo ciò l'I. R. Istituto passa ad occuparsi affari interni.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale l'adunanza 27 novembre, che resta approvata.

Il Segretario, in nome del cav. Paleocapa ass relatore della Commissione nominata nel passato sto per esaminare e riferire sui quesiti proposti Superiorità per le cautele a prescriversi nell'uso macchine a vapore, legge il rapporto definitivo conformemente alle conchiusioni adottate dall'Istit

Per l'ora tarda si rimette la definizione di qu sto affare all'altra adunanza; e dopo ciò l'aduna presente si scioglie.

## Adunanza del giorno 29 dicembre 1842.

---

Si legge l'atto verbale dell'adunanza 28 novembre, ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto :

1. Dal dott. Filippo Civinini di Pistoja.

*Storia del Museo anatomico Pisano, dal primo quinquennio*, cioè *dalla sua origine, all'epoca del primo Congresso scientifico italiano del* 1839. Pisa, 1841, in 8.vo di pag. 32 con una tabella.

*Indice degli articoli del Museo d' anatomia, fisiologia e patologia umano-comparata dell' i. r. Università di Pisa, a tutto dicembre* 1841. Lucca, 1842, in 8.vo, di pagine 132.

2. Dal dott. Bernardino Bertini.

*Regolamento per la Società medico-chirurgica di Torino.* Torino, 1842.

*Idrologia minerale, ossia storia di tutte le sorgenti di acque minerali note sinora negli Stati Sardi, corredata di un Manuale pratico ad uso de' medici e degli ammalati, ec.* del dott. Bernardo Bertini. Torino, 1822, in 8.vo.

*Statistica nosologica dal 1821 al 1833 e Rendiconto medico pel 1834 dello spedale de' ss. Maurizio e Lazzaro,* dello stesso. Torino, 1835, in 8.vo di pag. 92 con tabelle.

*Viaggio medico in Germania nella state del 1837,* dello stesso. Torino, 1838, in 8.vo di pag. 174 (estratto dal Giornale delle Scienze mediche di Torino, maggio e giugno 1838).

*Seconda stastistica nosologica dello spedale dei ss. Maurizio e Lazzaro dal 1833 al 1839,* dello stesso. Torino, 1839 in 8.vo di pag. 38 con tabelle.

*Congresso scientifico di Lione,* dello stesso. Torino, 1841, in 8.vo di pag. 24 (estratto dal Giornale delle Scienze med. di Torino, ottobre, novembre e dicembre 1841).

3. Dal dott. Gius. Maria Ruchinger.

*Cenni intorno all' orto botanico dell' i. r. Liceo di Venezia,* di G. M. Ruchinger. Venezia, 1842, in 8.vo di pagine 12.

Il M. E. cav. Santini mostra il grande microscopio dell' Amici acquistato pel Gabinetto dell' Istituto, e fa alcune osservazioni sulla forza di esso e sul modo di usarne.

Si compie la lettura del rapporto concernente le

acchine a vapore, e con alcune aggiunte e modifi-
zioni è approvato.

I sigg. cav. Santini, prof. Zantedeschi, ing. Ca-
ni, prof. Conti, membri della Commissione nomi-
ita il giorno 29 novembre 1841 per esaminare una
acchina idraulica del sig. Giuseppe Manfredini, in
lempimento delle superiori disposizioni, presentano
mezzo del Relatore prof. Conti il rapporto, sul qua-
l'I. R. Istituto adotta le sue conchiusioni, che sa-
anno insieme al rapporto rassegnate al Governo.

Ad una ricerca della Direzione dell'Ospitale ci-
le in Venezia sui pregi di un apparecchio per la
attura del femore, il cui acquisto le viene proposto
al sig. Fossati rappresentante la ditta Angelo Berlan,
I. R. Istituto determina di rispondere che alla ri-
orrenza della distribuzione dei premj d'Industria
ion fu a questo apparecchio in particolare conferito
a medaglia d'argento, ma che fu solo premiato colla
letta medaglia lo zelo della ditta Berlan nel perfe-
zionare e diffondere i nuovi istrumenti chirurgici.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 22 gennaio 1843.

---

Si legge la prima parte dell' atto verbale dell' a-
nanza 28 dicembre, che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

. Dal M. E. dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto,* mestre maggio e giugno 1842.

. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' i. r. Istituto Lombardo e Biblioteca* *taliana*, fasc. 15, dicembre 1842.

3. Dal co. Gherardo Freschi.

*L' Amico del contadino*, Giornale, n. 40 a 43, dicembre 1842 e gennaio 1843.

4. Dal M. E. prof. Carlo Conti.

*Giornale astro-meteorologico per l'anno* 1843. Pad
1842, in 8.vo.

Il Vice-segretario prof. Bizio comunica una
tera del prof. Marianini sopra un fenomeno che q
st' ultimo ebbe ad osservare nell'atto che, per di
strare ai suoi scolari le differenti gravità specifiche
gas, faceva scendere alcune bolle di sapone sopra
vaso contenente gas acido carbonico.

La bolla di sapone dopo aver fatto alquant
scillazioni si ferma alla superficie del gas acido ca
nico, e vi resta galleggiante per pochi minuti. P
si vede crescere a poco a poco di volume, e a m
a mano che cresce di volume, scendere verso il f
del vaso. Il prof. Marianini opina che si accresc
volume e la gravità specifica della bolla per un ass
bimento del gas acido carbonico in cui essa nuota
quale attraversa la pellicola della bolla come per
dosmosi: il prof. Marianini desidera che questo c
rioso fenomeno sia preso da altri fisici in attenta co
siderazione.

Il prof. Belli ed il prof. Zantedeschi dichiaran
che la spiegazione del fenomeno data dal prof. Mari
rianini sembra ad essi soddisfacente, e che avviene c
certo un assorbimento di gas acido carbonico.

Il membro effettivo prof. Catullo legge la conti-
nuazione di un suo scritto: *Sulle caverne delle Pro-
vincie Venete*, la quale riguarda particolarmente le
caverne del Bellunese. L'Autore descrive in primo
luogo una caverna che si trova a s. Pietro Tuba pres-
so Dussoi, altra detta Sparlonga a sei miglia da Bel-
luno, e due che si trovano nell'Alpago, cioè l'antro
della Costa, e l'antro delle Baldassare posti nella valle
di Canaje (nord-ovest del Piano del Cansiglio). Ac-
cenna poscia gli antri di Valmenora, di Tratuzza e
di Busa dell'Orso nel Cansiglio, e le due che vera-
mente possono dirsi Caverne in quei luoghi, cioè quel-
la di Vallorch e l'altra detta Tauder dei Furlani, posta
fra il monte Tremol e la Palentina. Trattando delle
roccie tra cui si attrovano queste caverne, l'Autore pi-
glia occasione di dare nuove illustrazioni sulle calca-
ree, che cingono il lago di s. Croce e specialmente
sulla calcarea ad ippuriti, alla quale egli trova meglio
convenire il nome di calcarea a *rudisti*. Poi mostra al-
l'Istituto alcuni esemplari delle rocce alle quali si rife-
risce la sua memoria.

Il membro effettivo conte Contarini legge ap-
presso una sua Memoria: *Sulla muta degli uccelli*. Pri-
ma si fa a considerare come le varie parti, onde si
compone l'organismo vivente, abbiano pressochè tut-
te, comechè dipendenti dalla vita comune, una vita

particolare, in guisa che talune muoiono prima che la vita finisca, laddove altre cadono e si rinnovellano, tra le quali havvi le penne degli uccelli, la cui caduta e rinnovellamento dicesi muta.

Ciò avviene dopo il tempo della prolificazione, e siccome la muta mette l'uccello in uno stato di sofferenza, così allora tace, si fa malinconico e tristo, e cerca sovente i luoghi più ritirati e solitarii. Il calore della stagione è propizio a questa vicissitudine degli uccelli: ma se addiviene a stagione avanzata e traggano venti assai freddi, allora la muta si fa stentata e penosa, e comechè l'uccello si aiuti, traendosi le penne col becco, corre tuttavia pericolo di porvi la vita, come accade non di raro ai papagalli ed alle anitre tenute in domesticità.

Siccome la muta succede agli amori ed alla conseguente covatura, e gli amori si destano per gl'influssi benefici di primavera, così togliendo l'uccello alle soavi influenze della lieta stagione, ponendolo in luogo oscuro e fresco, si fanno anche tacere in esso le dolci inclinazioni della natura; sicchè traendolo dal suo carcere agli ultimi di agosto od ai primi di settembre, entrando allora in quello stato in che sarebbesi verificata in luglio od agosto, si opera al contrario in novembre o dicembre. La muta poi è sempre favorita dalla umidità, per cui al bisogno giova anche procacciarla artificialmente a vantaggio degli uccelli da gabbia.

Indi l'Autore passa ad annoverare le varie opinioni portate dagli autori circa la causa di questo periodico fenomeno, e ne dice chi porla nella facoltà seminale, chi nella diseccazione de'tubi delle penne, ond'elleno si rendono inette a ricevere il nutrimento.

Il Carus vuole le penne altrettante branchie aeree, e pensa che indurite col tempo e morte, non potendo più servire all'uffizio, cui erano preordinate, debbano cadere, perchè altre branchie aeree vengano ad assumere il ministero di quelle già rese inservienti: non senza esservi ancora di quelli, che ascrivono il fenomeno ad un eccesso di nutrizione, ed altri che il fanno dipendere dallo spossamento: il nostro Autore poi reputa che queste due ultime cagioni concorrano insieme all'effettuazione della muta, osservando egli in riguardo all'eccesso di nutrizione, che succede allo spossamento cagionato dagli amori e dalla covatura, che trasse a deperimento le penne, farsi appunto la muta non solo in un tempo in cui gli uccelli trovano larga provvigione di cibo, ma riscontrarsi pure dove spuntano le penne più grosse, maggior copia di adipe adunato, onde quell'eccesso di nutrizione sembra impiegarsi nel rinnovellamento delle penne stesse.

Accenna appresso il modo che tiene la natura nel verificare la muta, secondo le differenti specie e l'età degli uccelli, e il divario che corre tra il cadere

delle piume, e quello delle penne; le quali nei gio-
ni restano, essendo elleno le ultime ad uscire; ed o-
serva ancora le diversità che si riscontrano fra qu
che vivono liberi, e gli altri tenuti in schiavitù.

Nota quindi con particolarizzata distinzione tu
ti i cangiamenti, cui le piume soggiaciono; indica c
me quelle dei maschi diversifichino da quelle d
femmine e in quali epoche; le differenze che si
scontrano dall' età giovanile all' adulta, e ricorda al
sì tutte le variazioni, che in alcuni casi particolari
osservano nelle piume degli uccelli, sia nel tempo
gli amori, come subito appresso la muta; onde av
ne talvolta che il cangiamento si faccia tanto n
bile da non riconoscere più le specie per quelle
sono.

Nè questi cangiamenti, dice l'Autore, si restr
gono unicamente alle piume, ma si cangia eziandio
vente il colore del becco, dell'interno della bocca, d
gambe, dell' iride stesso, ecc.; ed oltre a ciò col met
re differente delle penne secondo l' età degli ucce
egli dà ragione del perchè, trattandosi di uccelli via
giatori, in alcune contrade si uccidano solo individ
giovani, laddove in altre soli vecchi ed adulti; venen
do ciò dalla dilazione che porta, a confronto degli a-
dulti, la muta dei giovani, ond'essi, allorchè i primi
si partono, mancano dei mezzi valevoli a seguirli nel
viaggio, e perciò differiscono la partenza, e passano

uindi in luoghi diversi da quelli in cui arrivano i
imi.

Finalmente, dopo di avere ricordato una sua sinlare osservazione, cioè a dire che il *Codiceps cri-ulus* al tempo della muta si pasce della propria piu-a, e l'altra del Blumenbach, che le femmine di pa-ecchie specie dopo la prolificazione vestono l'abito i maschi, rammenta la tensione elettrica, che le pen-e degli uccelli, secondo il Tiedemann, sono atte ad sumere, e termina osservando le somme difficoltà e incontra l'ornitologia nella determinazione delle ecie, a motivo della grande mutabilità nel colore del-piume nelle specie medesime, onde niuno può fon-re in esse un carattere specifico, qualora non sia elle remiganti e rettrici, le quali cangiano assai di rado.

Dopo di ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 23 gennaio 1843.

---

Il membro effettivo ing. Casoni legge un *Ragguaglio delle osservazioni e degli studii fatti sull' acqua potabile, rinvenuta nell' isola di s. Pietro di Castello in Venezia la state dell' anno* 1842, (meritevole allora di particolare attenzione, attesa la circostanza di una notevole siccità), in seguito a quanto egli aveva partecipato nell' adunanza 27 novembre p. ed agli esami che della detta acqua intrapresero in di lui compagnia i Membri residenti in Venezia sigg. co. Manin, cav. Paleocapa, prof. Zantedeschi, dott. Nardo, prof. Bizio e Pasini, giusta quanto era stato convenuto nella sopraccennata adunanza.

Il sig. ing. Casoni in questa sua relazione ricorda tutto ciò che si fece intorno a quest' acqua dal mese di luglio 1842, ne descrive minutamente tutte le naturali condizioni, ed accompagna la sua descrizione con un profilo che indica la varia potenza dei terreni

da cui sgorga l'acqua, e i varii livelli a cui s'innalza nel fatto scavo in corrispondenza al livello dell'adiacente laguna. Da alcune osservazioni ch'egli ha istituito nel mese di gennaio potè determinare esattamente la quantità d'acqua ch'esce giornalmente da que'rigagnoli e mette nello scavo, la quale sorpassa i 60 metri cubici, e potè anche convincersi che l'alta o bassa marea non ha alcuna influenza sull'efflusso o sul livello dell'acqua nella vasca; laonde l'ing. Casoni si confermò nell'opinione che sia dessa un'acqua avventizia e superficiale e non mai una vera sorgente, come opinava un dotto francese, il sig. d'Hombre-Firmas che la visitava con altri fisici nell'ottobre dell'anno passato.

La Commissione nominata dall'Istituto, che praticò la sua visita il giorno 12 gennaio, adottò le seguenti conchiusioni:

Considerando essa che l'acqua spiccia tutto all'intorno della fossa scavata in mezzo l'isola;

Che mostra di provenire da più direzioni fra loro opposte;

Che ha sopra di sè soltanto terreni permeabili alle acque, i quali mostrano qua e là di esservi stati trasportati in epoca non molto lontana;

Che scorre *sopra* e non *sotto* quello strato di argilla, che fra le varie specie di depositi messi allo

scoperto nella fossa, sembra il solo impermeabile all'acqua;

Che tutti i depositi messi allo scoperto nel fatto escavo, compresi quelli inferiori all' acqua, sembrano essere stati sconvolti dalla mano dell' uomo in tempi antichissimi, e ad un livello più basso di quello a cui spiccia l' acqua;

Che le temperature segnate dai vari fili d'acqua si trovarono fra loro diverse perfino di 8/10 di grado, il che accenna ad una vicina e varia provenienza dell' acqua e ad una influenza sulla temperatura di circostanze affatto prossime e locali;

Che l' acqua al palato si dimostra dotata di una salsedine, e mostra perciò di essere in una qualche comunicazione con quella della circostante laguna:

Opina che l' acqua la quale sgorga nella fossa sia il semplice prodotto delle piogge che cadono sopra l' isola, le quali attraversando i primi depositi permeabili, si arrestano poi sopra lo strato di argilla e vi soprannuotano.

Il non disperdersi queste acque piovane fuori dell' isola, il non mescolarsi poco o niente colle acque salse, lo sgorgare e il raccogliersi in alcune piuttosto che in altre parti dell' isola, ed a varie profondità, può essere tutto effetto della conformazione dello strato argilloso impermeabile, il quale non sarà probabilmente nè orizzontale, nè sempre ad un'eguale al-

tezza, ma può forse anche ripiegarsi verso il peri
tro dell' isola e costituire un bacino. Anche gl' int
ramenti artificiali e le costruzioni adiacenti poss
avere sopra la distribuzione sotterranea delle ac
qualche influenza.

Il sig. ing. Casoni pone fine al suo rapporto p
ponendo a sè medesimo il dubbio se convenga te
re in quel luogo una terebrazione artesiana, e lo ri
ve negativamente; poi vien proponendo alcuni
vori per conservare e rendere migliore quell' ac
che può in ogni tempo, ma specialmente nella sta
ne estiva, essere di molto vantaggio e comodo ag
bitatori di quella isola.

Legge il Vice-segretario dott. Bizio le sue
*servazioni intorno all'azione della calce anidra s*
*i carbonati sodico e potassico anidri, messi a con*
*dell' alcoole assoluto.*

Rammenta da principio in via compendio
fatti principali concernenti l' azione a freddo dell'
to calcico sovra i predetti carbonati coll' interm
dell' acqua, siccome quella che gli forniva indizii s
cienti per ritenere non al tutto improbabile che
azione chimica potesse aver luogo, qualora la cal
anidra fosse posta a contatto del carbonato sodico
nidro. Instituita questa sperienza, e trovato nessu
quantità di soda pura essersi sciolta nell'alcoole an

) al primo atto della sua infusione, protrae il con-
to dell'alcoole, e dopo quattro giorni ha una rea-
ne evidentemente alcalina, e dopo dodici tanta so-
pura sciolta da imprimere all' alcoole un color ci-
to, il quale cresce di mano in mano, fino a tanto
nel termine di tre mesi la soluzione è di un intenso
re aranciato.

Allora rinnova il medesimo sperimento col car-
ato potassico e perviene esattamente ai medesimi
ultamenti, se non che l'azione della calce anidra so-
questo carbonato è così lenta, che per avere con
sto sale quel medesimo effetto che in quattro gior-
ni ha col sale sodico, occorre lo spazio di 24 gior-
Egli trova che, siccome la calce anidra ed i carbo-
i sono totalmente insolubili nell' alcoole, quest' a-
ne decomponente della calce non ha ragione alcuna
le ordinarie affinità, perchè, lasciando anche da par-
la minore affinità della calce verso l'acido carboni-
, resta il fatto dell' insolubilità sua e di quella dei
bonati, onde fa d'uopo ammettere una azione chi-
ica fra questi corpi allo stato solido, collo svantag-
o dell' alcoole frapposto, che tiene officio d' un velo
erogeneo opponentesi al preciso contatto.

Appresso dimostra come un tal fatto valga a
hiarirci non essere l'alcoole un idrato di ossido etilico,
me vorrebbero il Liebig ed altri chimici, ma bensì
ossido di un radicale composto, siccome sostiene il

Berzelius, giacchè producendosi gli alcali caustici an-
dri dentro l'alcoole anidro, stante la poderosa affinità
loro verso l'acqua, dovrebbero indubitatamente to-
glierla all'ossido etilico e quindi produrre l'etere;
tanto più che la gagliarda affinità loro si esercita allo
stato nascente. Ma, non ostante queste circostanze fa-
vorevoli, non si produce la più piccola quantità di e-
tere, quindi inferisce non essere l'alcoole, come vo-
rebbe il Liebig, un ossido idrato. Termina poi no-
do non essersi prodotto nella reazione mentovata
gli alcali sopra l'alcoole nemmeno la più piccola qu-
tità di *aldeido*, e che la materia gialla, precede-
mente indicata, non è altrimenti la *resina d' alde-*
come reputano i chimici, riscontrandosi dotata
proprietà opposte alla natura delle resine.

Il membro effettivo dell' I. R. Istituto Lomb-
do prof. Belli legge poscia alcune sue *Considerazi-*
*sul calore terrestre*, e primieramente dà il sunto
un calcolo sulla quantità di calorico che potrebbe
sere prodotto per mezzo della combustione dell' o-
geno attualmente esistente nell'atmosfera, e giunge
risultamento che la sopraddetta quantità di calorico
guaglia quella che nello stato attuale delle cose p-
essere perduto dalla terra in 33 secoli; se il det-
ossigeno poi venisse impiegato a ridurre il ferro al-
stato di perossido, si richiederebbe una quantità tale

li quel metallo, che sarebbe equivalente ad uno strao, il quale avesse per base la superficie terrestre e l'altezza di 69 centimetri.

Passa poi ad indicare all'attenzione dei geologi due induzioni le quali secondo lui potrebbero recare qualche lume sulle quistioni della liquidità delle parti interne della terra e della gravità specifica di queste parti liquide rispetto alla sovrapposta crosta solida. La prima di queste indagini sarebbe quella di determinare l'altezza delle lave in quelle buche vulcaniche che stanno continuamente aperte, anche fuori dei tempi di eruzione; l'altezza intende della superficie libera di questa lava al di sopra del livello del mare. Trovandosi che la minima altezza delle lave fosse uniforme nei varii vulcani, riuscirebbe questo un fatto molto d'accordo colla ipotesi che l'interno della terra sia allo stato liquido, e che le buche vulcaniche sieno in libera comunicazione con queste parti interne.

Alle difficoltà che vengono promosse al signor prof. Belli sulla possibilità di scorgere questo livello della lava, quando i vulcani non sono in eruzione, egli risponde col recare in esempio due vulcani di alcune isole nel grande Oceano, esaminati in questi ultimi anni, nei quali la lava dopo brevi e periodiche intumescenze si riduce da capo al primo livello.

Condotta a termine questa prima indagine desi-

derava il prof. Belli che se ne praticasse un' altra; dell'altezza cioè che si avrebbe nella supposizione che il mare conservando il suo volume si rendesse solido, e che vi si distribuisse sopra tutta la materia dei continenti, in guisa da ridurre tutta la superficie terrestre ad un livello. Questa indagine avrebbe per oggetto di poter paragonare le gravità specifiche della crosta solida terrestre con quella della massa liquida che per avventura vi sta sotto. Perciocchè se si trovasse che la detta altezza media della superficie terrestre fosse maggiore di quella delle lave tranquille nei vulcani aperti, potrebbe ammettersi senza difficoltà la supposizione che la crosta solida consista in parti sconnesse, le quali come specificamente meno pesanti, si mantengono galleggianti sulla sottoposta massa fluida.

Questo calcolo dell' altezza media della superficie terrestre era stato fatto dall' Humboldt, e presentato all' Accademia di Berlino poco prima che il prof. Belli manifestasse al Congresso di Padova questo suo desiderio. Egli ricorda ora i particolari risultamenti a cui sarebbe giunto l' Humboldt, e le conseguenze che se ne potrebbero trarre sul punto di livello delle lave interne, nel caso della fluidità ignea del globo.

Il membro effettivo sig. Pasini legge poscia una sua Nota: *Sulla insussistenza di alcune obbiezioni fat-*

*te alla fluidità ignea interna del globo*, al qual suo scritto diede motivo la pubblicazione recente fatta dal prof. Orioli di una *Lettera sul calore terrestre.* Il Pasini ricorda come alcune obbiezioni promosse dai signori Arago, Ampère e Poisson alla fluidità ignea interna della terra sieno state combattute da altri illustri fisici e matematici, e siano lungi in conseguenza dall'essere ammesse universalmente nella scienza, come vorrebbe il sig. prof. Orioli. Dimostra poscia il Pasini come nella ipotesi stessa del Poisson si debba ammettere di necessità una zona fluida interna sotto la crosta solida del globo, e come questa fluidità interna del globo sia provata o resa sommamente probabile da molte serie di fatti geologici antichi e recenti, dei quali il prof. Orioli non tiene conto. Il Pasini si riserva di ritornare sopra questo argomento, quando il prof. Orioli abbia sviluppato nelle successive sue lettere l'ipotesi delle decomposizioni chimiche interne della terra, ch'egli vuole sostituire a quella della fluidità interna per la spiegazione di tutti i fenomeni geologici.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi, a proposito dell'esperimento del prof. Marianini sulle bolle di carbone nell'acido carbonico jeri comunicato, ricorda un fatto analogo riferito dai signori Graham e Baumgartner. Una vescica chiusa con poca aria, po-

sta in un ambiente riempito di gas acido carbonico assorbe a poco a poco il gas e si gonfia, abbenchè in confronto delle bolle di sapone abbia maggiore grossezza.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale 2[illegible] dicembre e l'atto verbale del 29, che sono approva[illegible]

Il sig. G. Manfredini chiede nuovamente c[illegible] l'Istituto voglia fare altri esperimenti colla sua ma[illegible]china idraulica. Si determina di tener ferme le de[illegible]berazioni prese su tale argomento nelle antedede[illegible] adunanze.

Per rispondere ad alcune ricerche fatte dal Go[illegible]verno intorno ai combustibili delle Provincie Venet[illegible] si nomina una Commissione composta dei M. E. C[illegible]tullo, Da Rio, Scopoli, Casoni, Viviani, Paleocapa[illegible] Fapanni e Pasini. Si annunzia che il Governo ha co[illegible]fermato la nomina del Gran Cancelliere co: C. d'I[illegible]zaghi a Membro Onorario.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## ADUNANZA DEL GIORNO 19 FEBBRAIO 1843.

Si legge l' atto verbale dell' adunanza 22 genna- ch' è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto e Biblioteca italiana.* Fa- icolo 16.mo.

. Dall' Eccelso Presidio di Governo.

*Notizie statistiche intorno alle strade delle Provincie enete.* Parte I e II, 1832.

*Appendice alle dette parti I e II,* 1836.

*Notizie statistiche intorno ai fiumi delle Provincie enete,* 1836.

*Appendice alle stesse,* 1837.

*Notizie statistiche intorno alle strade* delle Provi[ncie]
*Lombarde*, 1833.

*Notizie statistiche intorno ai fiumi* delle Provi[ncie]
*Lombarde*, 1833.

Opera completa, Milano, 6 volumi in foglio.

3. Dall' Ecc. Presidio di Governo in nome di S.
il Gran Cancelliere.

*Continuazione dell' opera sulla Gran Brettagna,*
*Irlanda*, tradotta in francese a Vienna (dal vol. 3 al 6 ed[...]
mo, due esemplari).

*Vol. III, Des travaux d' utilité publique, etc.*

*Vol. IV, De la pêche, de la navigation, du comm[erce]*
*de l' Inde, ec.*

*Vol. V, Des manufactures et de la condition des*
*vriers, etc.*

*Vol. VI, Des beaux-arts, de l'éducation, de la pauv[reté]*
*de la justice criminelle, de l' armée, etc.* (Vienna 1843).

4. Dal M. E. dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Vene[to]*
Fasc. di luglio e agosto 1842.

5. Dal sig. cav. Carlini, Presidente dell' I. R. Istitu[to]
Lombardo.

*Dell' ampiezza dell'arco di meridiano, che attrav[...]*

*ndo la pianura di Lombardia è terminato dai paralle-di Zurigo e di Genova, ec.* Memoria, Milano, 1843.

Dal Segretario della Reale Accademia delle Scienze in Napoli.

*Rendiconto delle adunanze e de' lavori della Reale cademia.* Fascicoli 1, 2, 3, 4. Napoli 1842.

Dalla Società medico-chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle Scienze mediche.* Fasc. di agosto e set-mbre 1842.

Dal sig. prof. don Giovanni Bellomo.

*Orazione funebre recitata per l' esequie di monsig. tonio dott. Traversi.* Venezia 1842.

Dal sig. Marco Antonio Costa di Napoli.

*Discorso sull' invenzione del cannone a vapore at-ibuita ad Archimede.* Napoli 1842.

o. Dal dottor Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della patologia e della terapeutica.* Fascicoli X, XI, ottobre, novembre 1842, e fasc. XII dicembre, 1842.

minabile enumerazione di fatti particolari, e che deve essere principale studio confrontarla accuratamente coi fatti e notare tutti i fenomeni che ad essa si sottraggono, apparecchiando così i materiali per la scoperta di una teoria più esatta, o di una soddisfacente ipotesi.

L' Autore cerca in appresso di applicare tali principii ad altre parti della fisica, passando in rivista alcune delle ipotesi o teorie a loro relative; e cominciando dalla scienza del calorico, accenna le grandi probabilità che vi sono, secondo lui, in favore dell'esistenza del calorico come corpo *sui generis*, notando per altro le difficoltà che ancora si trovano, e che potranno esser tolte da più precisi sperimenti. Nella ottica l'Autore ritiene che la emanazione della luce costituisca una teoria molto imperfetta e basata ad improbabilissimi principii, e che perciò fosse utile soltanto se non si avesse la ipotesi delle vibrazioni luminose molto più probabile e soddisfacente, e che anzi, a suo credere, costituisce ormai una vera tesi. Nella dottrina del calorico raggiante l'Autore indica come la ipotesi dell'eterogeneità dei raggi calorifici presenti soddisfacentissima spiegazione di alcuni fatti che senza di quella sembravano affatto arcani; egli del resto accenna una sua ipotesi ch' egli altra volta presentò all' Istituto, e colla quale cercò di stabilire in che cosa consistano i raggi calorifici e da che dipen-

da la loro eterogeneità: tale ipotesi mostra secondo lui il legame che esiste fra la teorica del calorico raggiante e quella delle vibrazioni luminose, e rende inutile la troppo strana teoria dell'equilibrio mobile.

Il sig. Maresciallo Marmont Duca di Ragusi mostra poscia all'Istituto un così detto Barometro differenziale o raccorciato, di recente invenzione, e costruito secondo il metodo del sig. Auguste; il cav. Paleocapa espone brevemente la forma ed il modo di usare di questo istrumento, che ha poca lunghezza e riesce assai leggiero pel trasporto. Il Membro effettivo prof. Zantedeschi osserva che un istromento affatto simile fu già descritto fino dal 1842 negli *Annales de physique et de chimie* dal sig. Kopp, e che questo fisico conseguentemente, e non il sig. Auguste ne sarebbe l'inventore. Ricorda anche che il Socio corrispondente nob. Minotto aveva da alcuni anni proposto un barometro che offre col presente qualche analogia.

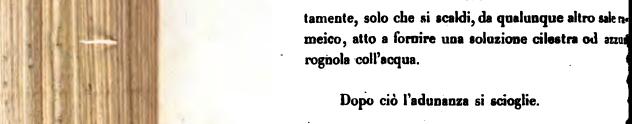
Il cav. Paleocapa dichiara indifferente la questione se il sig. Kopp od il sig. Auguste sia l'inventore dell'istrumento, il quale fu proposto affatto recentemente, e recato per la prima volta dal Maresciallo Marmont a Venezia. Il Segretario ringrazia il sig. Maresciallo della sua gentile condiscendenza a metter l'istrumento sotto gli occhi dell'Istituto.

Il Vice-segretario prof. Bizio legge finalmente alcune sue *Osservazioni sulla costituzione chimica de' cloruri sciolti, e sopra un fenomeno dimorfico del cloruro rameico.* Occupandosi egli nell'indagare alcuni particolari concernenti la sospensione dell'azione chimica adoperata dall' acido cloroidrico sopra il carbonato calcico in un recipiente ermeticamente chiuso, gli venne veduto che mentre l'azione chimica era affievolita a segno, per la pressione del gas sprigionatosi, da non potersi più percepire indizio di effervescenza, allora il liquido si faceva di colore verde-giallo, mantenendosi per alcun tempo, e tornando poscia scolorito come prima. Iterò l' esperimento per tre volte consecutive, seguendone sempre lo stesso effetto. Ora, il color giallo che si manifesta, vedendo egli essere quello stesso del cloro acquoso, inferisce che, nel momento in cui l' azione chimica è fatta debolissima, l' acido cloridrico scaccia prima della sua combinazione colla calce l'acido carbonico, indi l' idrogeno dell' acido riduce l' ossido calcico originando il cloro, che si manifesta colla specialità del suo colore, il quale poscia sparisce, allorchè si verifica compiutamente la combinazione sua col' calcio producendo il cloruro calcico. E siccome tutto ciò avviene non ostante la presenza dell'acqua, così egli conclude che gl'idracidi non si combinano giammai alle basi; fatto che divideva le opinioni de' chimici,

essendone di quelli che mantenevano l'opposto, appunto perchè mancava un fatto sperimentale, il quale ci assicurasse che anche in seno all'acqua gl'idracidi non si combinano alle basi.

Egli avrebbe voluto sperimentare l'azione del soprammentovato acido sovra altra maniera di carbonati, come eziandio vedere gli effetti degli acidi iodidrico, bromidrico e solfo-cianidrico; ma la mancanza dell'apparecchio, scoppiatogli nel quarto sperimento, gli tolse finora di recare nuovi fatti in conferma di ciò che gli venne veduto coll'acido cloridrico.

Per ciò che risguarda il cloruro rameico, egli si avvidde che, mentre una soluzione concentrata di questo sale, avuto dalla decomposizione doppia del solfato rameico e del cloruro sodico, era di un colore verde carico così concentrata, si rendeva azzurrognola solo che si allungasse con acqua; e così azzurrognola com'era, tornava verde a scaldarla, e ripigliava il colore azzurrognolo o cilestro mediante raffreddamento. Vide che la stessa proprietà appalesava il cloruro apparecchiato direttamente mediante la combinazione dell'acido cloridrico e dell'ossido rameico, ed anche avuto in altra maniera, sicchè gli parve poter concludere che quella particolarità non venne nel sale da una modificazione molecolare procedente dal modo adoperato per averlo, ma essere precisamente un attributo dimorfico del sale stesso, bastevole a distinguerlo pron-

tamente, solo che si scaldi, da qualunque altro sale ra-
meico, atto a fornire una soluzione cilestra od azzur-
rognola coll'acqua.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 20 febbraio 1843.

---

Si legge la prima parte dell'atto verbale dell'adunanza 23 gennaio, che resta approvato.

A proposito degli esperimenti del prof. Marianini sulle bolle di sapone poste in un vaso contenente gas acido carbonico, il Membro effettivo prof. Zantedeschi accenna di aver ripetuto quegli esperimenti senza ottenere che la bolla galleggiasse alla superficie del gas, e poi crescendo di volume cadesse al fondo del vaso. Egli crede che particolari condizioni di temperatura abbiano reso a dirittura le bolle troppo pesanti.

Il M. effettivo sig. Giulio Sandri legge alcuni *Cenni sulla contagione della così detta polmonera*

*de' buoi.* — Tre sorta d'infiammazione di polmoni distinguonsi, secondo l'Autore, nella specie bovina: l'ordinaria, e comune anche agli altri animali; la cronica, o *tisi polmonare* delle vacche da latte, le quali, affinchè dieno maggior copia di questo, si tengono continuamente in istalle calde, mal costrutte e non ventilate; e la così detta *polmonera* o *polmonara*, che non di rado mostrasi epizootica, e s'appella eziandio *polmonea*, *peripneumonia maligna*, *gangrenosa*, *contagiosa* ecc. Sulla contagion della quale prendendo l'Autore a ragionare, accenna prima come il contagio possa anche in altri viventi spiegare il suo effetto sopra il polmone; e facendosi poi tosto ad essa polmonara, espone come in passato ella abbia sempre avuto fama di contagiosa: il che rispetto al nostro paese viene provato colla tradizione, co'registri sanitarii e colle governative ordinazioni emanate in tal proposito; rispetto alla Francia, cogli scritti di varii autori; e rispetto al Piemonte con quelli del meritissimo Toggia. Si passa quindi a vedere come la cosa andata sia di egual passo anche ne' tempi a noi vicinissimi; imperciocchè la contagione si sostenne dal Laurin, non si negò al tutto dal Leroi, si attesta dal Cavallini, dal Rossi, dall' Haidvogl; e dichiarasi anche dalla superiormente emanata *Istruzione intorno alle Epizoozie* ad uso delle Autorità e degli esercenti di questo Regno.

Si avverte qualmente colla contagione s'accor-

dan pur bene le pratiche di questo male, come quella di limitarsi col segregamento, quella di principiare generalmente in un punto, come da una stalla, da un individuo; quella di essere esso successivo ne' varii animali, durando le intiere stagioni in una mandra ed anche più d'un anno in un paese; benchè si cangino per le vicissitudini, o si rimuovan dall'uomo tutte le altre cose, che potessero cader in sospetto di cagionarlo. E l'argomento si rinforza ancor maggiormente se si noti come l'effettiva comunicazione del morbo da luogo a luogo e da individuo a individuo, possa dagli attenti osservatori avverarsi dovunque esso regna; del che allegansi varii esempii, e rispetto alle nostre provincie, massimamente di quelli che il Bottani trasse da atti ufficiali.

Mostrata così la contagion della polmonera, e sciolta pur l'obbiezione che far potrebbesi a ciò che l'appiccamento sempre non apparisce, l'Autore viene a confutare il sunto d'uno scritto del sig. Brugnolo, prof. di Veterinaria nella I. R. Università di Padova, col quale vuolsi negare che la polmonera sia contagiosa. E come il Brugnolo sembra per quattro punti sostener il suo assunto, cioè colla storia, colla indole stessa della malattia, coll'autorità, e con fatti ed inoculazioni tornate vane; il Sandri si fa a ribattere tutti questi.

Quanto al primo dimostra non essere troppo

vero che la contagione del male si debba, come dice il Brugnolo, principalmente ad uno scritto dello Chabert, perciocchè era conosciuta ed ammessa anche prima; e dimostra pur essere poco fondata l'osservazione che al tempo dello Chabert non si conoscessero le epizoozie contagiose dalle non tali, conciossiachè allora la veterinaria molto fiorisse in Francia pe' sommi personaggi che la coltivavano, e perchè solo appoggiavasi all' esperienza.

Quanto al secondo punto, in cui il Brugnolo dice non essere contagiosa la *polmonara*, perchè non è contagiosa la polmonite degli altri animali, colla quale ha in comune cause, natura, andamento e curagione, oppone il Sandri, come in tutti questi riguardi anzi sia differente, per cui suolsi anche da tutti descrivere e trattar a parte, come cosa distinta e peculiare.

Rispetto al terzo punto, il Sandri fa vedere come gli autori citati dal Brugnolo in pro suo, piuttosto che favorirlo, gli sieno contrarii.

E rispetto all' ultimo, il Sandri, anche all' appoggio d' altro suo scritto, viene mostrando, che da speciali fatti negativi o da inoculazioni tornate vane, nulla si può inferire contro la contagione di un morbo, e molto meno poi di quello di cui si tratta.

Quindi conchiudesi che rimanendo nella sua integrità la contagione della polmonera, sarebbe danno assai grave il persuadere l' opposto; perciocchè ten-

derebbe a toglier di mezzo quelle provvidenze che servono a preservarsene o a scemarne le prede.

Sopra proposta del Segretario l'I. R. Istituto adotta che, trattandosi di un argomento importantissimo per l'agricoltura, una copia dello scritto del sig. Sandri sia trasmessa all'Eccelso Governo.

Il Socio corrispondente prof. Turazza legge una memoria *Sull' efflusso dei liquidi dai vasi di rivoluzione*.

Attese le difficoltà analitiche che si presentano nella risoluzione del problema generale del movimento dei liquidi, allorchè si ha riguardo a tutte e tre le dimensioni dello spazio, l'Autore si è limitato ad un caso più semplice, di considerare questo moto nei vasi di rivoluzione, ossia allorchè è tutto simmetrico intorno ad un asse verticale. Ricondotte quindi le generali equazioni alla forma più semplice che compete a questo caso speciale, e volendo soltanto considerare l'efflusso dai vasi medesimi, suppone nullo all'origine il movimento di rotazione intorno all'asse, e differenziale esatto il trinomio della velocità. Mediante queste posizioni riconduce il problema a dipendere unicamente dalla integrazione di una equazione a differenziali parziali di secondo ordine fra due variabili indipendenti, della quale esibisce l' integrale completo sotto la forma finita, espresso per mezzo di un

doppio integrale definito fra limiti determinati; po
da queste ne deduce un secondo, dipendente da un
sola integrazione e alquanto notevole, attesochè pr
senta una grandissima analogia coll'integrale della
quazione di continuità pel caso del moto in pia
paralleli.

Passa in seguito a fare alcune applicazioni de
formule generali presentate nella prima parte, nel
si appigliò al metodo diretto per ischivare qualunq
dubbio, tanto più che alcune delle conseguenze a
perviene sono in diretta opposizione con quelle d
ultimamente da un dotto matematico il signor Gabr
Piola. Egli presenta per prime applicazioni le soluzi
ni dei due casi già noti dell'efflusso dai vasi conici,
dai vasi generati dalla rotazione dell'iperbola cubic
intorno all'assintoto; problemi già trattati con met
do indiretto ed a suo credere inesatto dai chiarissim
signori Venturoli e Giulio. A questi tien dietro la soluzione di un nuovo caso, notevole per alcune importanti conseguenze, della quale è principalissima quella di porgere un qualche lume nella soluzione del problema di determinare il movimento di un liquido obbligato a scorrere sopra l'esterna superficie di un cono. In seguito a questo l'autore crede di poter azzardare questa conseguenza: allorchè l'acqua deve scorrere sulla superficie di un cono retto verticale, le molecole che sono sulla superficie conica si mantengono

empre aderenti alla stessa, descrivendo linee rette oncorrenti al vertice, tutte le altre però descrivono nee curve appartenenti ad una medesima famiglia i quale dipende dall' angolo al vertice del cono, le uali curve sono tutte comprese in piani verticali passanti per l'asse, e concorrono ad assintoto colla corrispondente generatrice del cono. Chiude in fine dichiarando non essere interamente scevro da qualunque dubbio relativo all'esattezza delle ordinarie equazioni ondamentali e delle condizioni che comunemente si ssumono nelle soluzioni di questi problemi.

L'Istituto si riduce quindi in adunanza segreta.

Si proroga al giorno 15 marzo il termine per la presentazione delle Memorie in risposta al Programma sull' agricoltura.

Si nominano le Commissioni che debbono esaminare i lavori relativi ai tre concorsi aperti sull' Agricoltura, sulla pubblica Beneficenza e sul Premio Canova: la prima si compone dei M. E. Fapanni, Contarini, Sandri e Pasini, la seconda del co. A. Cittadella-Vigodarzere M. O., e dei M. E. Zantedeschi, Conti, Bellavitis, Sandri e Fapanni.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 19 marzo 1843.

---

Si legge l' atto verbale dell' adunanza 19 febbraio, che, dopo breve aggiunta fatta ad istanza del prof. Zantedeschi, è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto:

1. Dal M. E. e Vice-segretario dott. B. Bizio.

*La porpora del Capello rivocata entro i suoi confini.* Opuscolo, Venezia 1843, in 8.vo.

2. Dal sig. Bartolomeo Zanon.

*Analisi dell' acqua minerale idrosolforosa di Val grande nel Comelico.* Milano 1842, in 8.vo.

3. Dal co. Gherardo Freschi.

La continuazione del suo Giornale *L'Amico* del C[illegible]*tadino,* dal n. 48 al n. 51 inclusivi.

4. Dal M. E. dott. Giuseppe Bianchetti.

*Dei Lettori e dei Parlatori.* Saggi due, vol. unico. [illegible]viso 1842, in 8.vo.

5. Dal cav. Jacopo Gräberg De Hemsö.

*Specchio geografico e statistico dell' impero di [illegible]rocco.* Genova 1834, in 8.vo.

*Degli ultimi progressi della geografia.* Milano 18[illegible] in 8.vo.

*Observations authentiques sur la Peste du Lev[illegible] et sur la vertu spécifique* de l'Huile d'Olive. Florence 18[illegible] in 8.vo.

6. Dal marchese Massimiliano Spinola.

*Considerazioni sopra i costumi degl' Imenotteri d[illegible]* G. Sirex, ec. Genova 1843, in 8.vo.

*Dei Prioniti e dei Coleotteri ad essi più affini.* To[illegible]rino (dal vol. V, ser. II, Mem. della R. Acc. delle Scienze [illegible] Torino), in 4.to, di p. 34.

7. Dal sig. Antonio Villa di Milano.

*Note su alcuni insetti osservati nel periodo dell'E[illegible]clisse dell' 8 Luglio* 1842. Milano, 1842 in 32.

Si comunica un programma della Reale Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena per concorso a premii scientifici.

Si annunzia che il membro effettivo professor Zantedeschi ha deposto in copia un suo scritto indirizzato alla Reale Accademia delle scienze della Società Borbonica di Napoli, risguardante un rapporto fatto dal sig. Melloni, e inserito nel primo fascicolo del rendiconto pubblicato di quell'Accademia.

Il membro effettivo profess. Conti legge una Nota *Sul barometro differenziale del sig. Ermanno Kopp*, analogo interamente nel suo principio a quello mostrato in una precedente adunanza dal sig. maresciallo Duca di Ragusa. Il profess. Conti si è occupato degli errori che si possono commettere, usando di questo istromento, e dei rimedii che a suo credere sono da applicarsi per migliorarlo.

Con alcuni calcoli egli dimostra che l'influenza dell'errore, derivante dal non esatto costipamento, sarebbe minima, quando il volume dell'aria si riducesse alla metà, nel qual caso per altro la colonna di mercurio dovrebbe essere alta quanto in ordinario barometro: si scorge pure dalla sua analisi che l'errore da doversi temere risguarda il costipamento dell'aria, mentre quello derivante dalla temperatura si

può evitare lasciando tempo all'aria di riprendere la temperatura primitiva.

A migliorare questo apparato tanto comodo a viaggiatori, il profess. Conti propone la seguente mo dificazione. Il vaso contenente l'aria, ed il cannel comunicante coll'esterno sia stretto al di sotto in u cilindro di piccolo diametro, attraverso il quale pa quel cannello, di maniera che si apra dove il vaso, largandosi di nuovo, riprende la sua primitiva sez ne. Il volume compreso tra la sezione trasversale corpo inferiore al luogo dell'apertura di quel can lo, e la metà circa del cilindretto che unisce i corpi sia di un ottavo o di un nono o di un deci dell' intero volume concesso all'aria al momento c s' isola dall' esterna. Ad un punto della strozzatu sia da portarsi il mercurio per ottenere la norm condensazione.

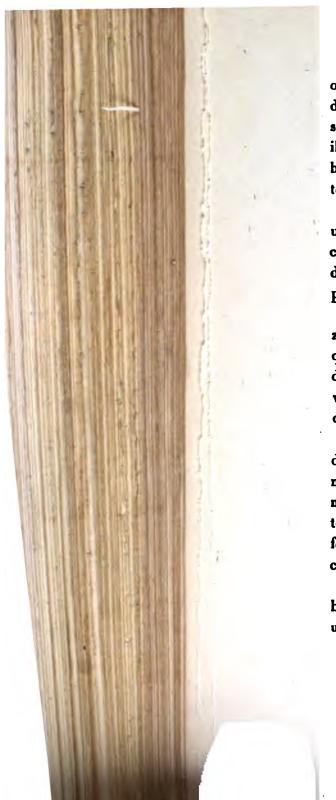
Allora è manifesto che portandosi il mercur un poco più di sopra o al di sotto del punto marcato, non risulta alcun divario nel grado di condensazione, perchè la sezione dell'armilla aerea che circonda il cannello è picciolissima in confronto della sezione del corpo superiore dove si voleva superare la riduzione di volume.

L'Autore avea prima avvertito che l'errore dipendente dalla variazione di temperatura potrebbe annullarsi coll'attendere un certo tempo dopo la com-

pressione a leggere le altezze. Pure non sarebbe, dic' egli, da rigettare il pensiero di mettere entro il corpo superiore un termometro a bulbo e a gambo piccolissimi, e facendo sì che il gambo sortisse fuori accanto al cannello per cui s' innalza il mercurio. Allora si guarderebbe il termometro prima di rinserrare l' aria, e, notato il grado, non si misurerebbe l' altezza del mercurio se non quando il termometro segnasse la medesima temperatura di prima.

Con queste aggiunte, che certamente non alterano la semplicità dello strumento, potrebbesi ridurlo esatto quanto basta, e quindi sostituirsi ad un ordinario barometro.

I sigg. prof. Conti, cav. Paleocapa e prof. Zantedeschi fanno poscia sopra questo istromento alcune considerazioni, e si conviene ch' esso debba necessariamente dar luogo a grandi incertezze nella misura in ispecialità delle piccole elevazioni.

Il membro effettivo prof. Bellavitis legge il seguito del suo discorso: *Sui vantaggi e sui danni che le ipotesi e le teorie possono arrecare alle scienze fisiche.* In questa seconda parte egli passa in rassegna le varie ipotesi e teorie che furono emesse per la spiegazione dei moltiplici fenomeni dell' elettricismo, onde provare che i progressi fatti e quelli che si stan facendo in questa bella parte della fisica, convalidano la

opportunità ed il vantaggio di servirsi delle ipotesi e delle teorie già emesse, secondo il metodo e colle di stinzioni raccomandate dall'Autore. Egli poi termin il suo discorso con alcune conchiusioni che gli sem brano poter risultare da quanto andò esponendo in torno alle varie parti della fisica.

Le tesi e le ipotesi traggono la loro principa utilità, non già dal presentare una qualche soddisf cente spiegazione dei fenomeni, bensì nel dare il mo do di prevedere i moltiplici fenomeni, riducendoli pochi canoni generali.

Le teorie, quand'anche fondate sopra suppo zioni assurde, o anche contraddette da fatti estranei quelli cui esse si riferiscono, possono avere la prec dente principale utilità delle tesi o delle ipotesi, e se vono a semplificare la scienza, dando il modo di coo dinare i fatti e ricondurli a pochi principii.

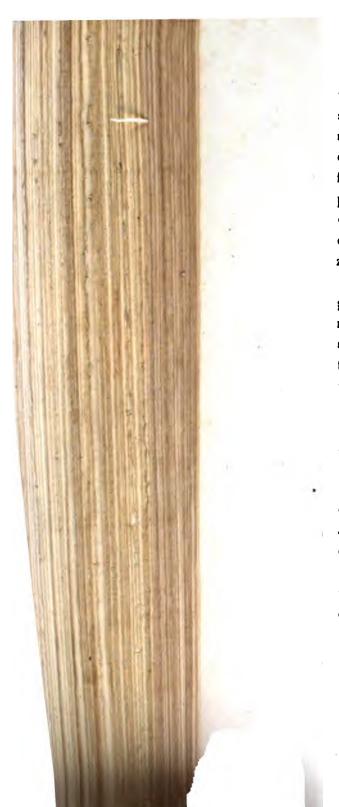
Le ipotesi, e specialmente le teorie divengo dannose quando si ritengono come se fossero fatti be ne dimostrati; ed invece di osservare se qualche fe nomeno sia in contraddizione con quelle ipotesi teorie, esse si vogliono ciecamente applicare a tutti fenomeni, anche a quelli che non sono compresi ne classi speciali, per le quali esse furono immaginate.

Un'ipotesi presenta un leggiero grado di proba- bilità se ad ogni classe di fenomeni dee immaginarsi una nuova supposizione, ed in tal caso non può dirsi

e l'ipotesi spieghi i fenomeni, bensì che questi posno ridursi ad alcune classi, che vengono espresse lla ipotesi accresciuta di tutte le supposizioni che l essa si sono successivamente aggiunte.

Una ipotesi o teoria, che non può servire a predere alcun fenomeno, e che soltanto dopo che questo scoperto, insegna ad accomodarlo ai suoi principii, manendo però che con quei medesimi principii si rebbe al bisogno spiegato il fenomeno opposto; una le ipotesi o teoria porge pochissima probabilità della a giustezza, presenta appena la soddisfazione di spiepre in qualche modo i fenomeni, e riesce dannosa e distoglie dallo studio dei fatti e dalla ricerca di più plausibile ipotesi o teoria.

Le ipotesi, le teorie e le leggi generali che o per a natura stessa dei loro principii, o per l'indeterminazione rimasta nei medesimi, o perchè s'ignora il modo di esattamente calcolarne gli effetti, o per qualunque altra cagione non sono in istato di determinare la qualità e la grandezza dei fenomeni; tali ipotesi, teorie o leggi generali rimangono spesso dubbiose, presentano poca utilità, e non corrispondono ai bisogni attuali della fisica, in tutte le parti della quale si cerca di determinare numericamente le varie quantità relative a ciaschedun fenomeno.

Per lo contrario le ipotesi, le teorie e le leggi generali, alle quali si può applicare la matematica in

modo di calcolare precisamente in ogni loro parte i singoli fenomeni, sono da apprezzarsi come le miglio ri possibili sì dal lato della probabilità dei loro prin cipii che dal lato della utilità. Una teoria, fosse anch fondata sopra principii assurdi, che conducesse al precisa determinazione dei fenomeni, sarebbe semp da preferirsi ad una ipotesi, quantunque plausibile, quale spiegasse i fenomeni soltanto vagamente, e se za determinare la giusta misura.

Per quanto un'ipotesi, una teoria, od una legg generale presenti semplicità nei principii ed esattez nelle conseguenze che col calcolo se ne deducono, n si deve ciecamente ad essa affidarsi, e credere che tu t'i fenomeni debbano esattissimamente corrisponde vi, che anzi è molto probabile che con un attento st dio si trovi qualche discrepanza tra il calcolo ed il f to, il che darà forse occasione di migliorare la teo od almeno di notare che essa è soltanto approssima

Finalmente il dott. Gio: Zanardini fece lettu di un suo scritto intitolato: *Saggio di classificazio naturale delle Ficee*, nel quale, accennate le più r centi distribuzioni sistematiche proposte dall'Agar ed Harwey, si distende più estesamente nel far rile vare le imperfezioni presentate dal saggio di classifi cazione, pubblicato ultimamente dal Decaisne negli Annali delle scienze naturali di Parigi.

Espone in seguito quali sieno le basi sulle quali dovrebbe poggiare una classificazione veramente naturale, ed avverte quanto sia importante distinguere tutte le Ficee in due ordini marcatissimi: di quelle cioè che presentano gli organi della riproduzione bene distinti da quelli della vegetazione, e delle altre nelle quali invece gli organi elementari vegetativi fungono contemporaneamente le veci degli organi riproduttori.

Stabilisce quindi per il primo ordine tre serie distinte, secondo che gli organi riproduttori si sviluppano liberi e nudi, od aggruppati ed inchiusi in un invoglio particolare, o provengono da un invoglio mucoso piuttosto che membranoso, fissando le sezioni tratte dai caratteri offerti dalla doppia forma del frutto, e dal suo svolgimento all'interno od all'esterno della fronda.

Istituite ed illustrate le tribù appartenenti alla prima serie, avverte l'Autore esistere tipi perfettamente corrispondenti nelle altre; cosicchè i rapporti di mutua affinità si palesano non in serie lineare continuata, ma bensì in gruppi paralleli e distinti, e trae da ciò argomento per dimostrare con analoghi esempii come il piano di classificazione da lui proposto tenda a far rilevare, dietro l'analisi del confronto, il numero e l'estensione delle lacune, quindi l'immensità delle scoperte che rimangono a farsi riguardo a questa classe di vegetabili marini.

Per ciò che risguarda il secondo ordine, man-cando nei varii tipi le forme del frutto, evidentissim in quelli componenti il primo ordine, propone di sta bilire per essi una metodica distribuzione desunta da caratteri offerti dalla varia struttura della fronda, dalle differenze più visibili che presentano gli orga elementari rinchiusi nella cellula materna.

Dopo avere presentato il prospetto delle prima rie divisioni, chiude l'Autore la sua Memoria dichia rando, che ciascuna specie di questo ultimo ordin vastissimo di vegetabili microscopici altamente richi merebbe l'attenzione dei fisiologi, in quanto che g ultimi anelli fondendosi, per così dire, coi primi an del regno animale, lo studio esatto degli uni condu rebbe ad importantissime applicazioni, per la maggi re e più intima conoscenza degli altri.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 20 MARZO 1843.

---

Si legge la prima parte dell' Atto verbale 20 febbraio, ch'è approvata.

Il membro effettivo professor Zantedeschi legge una sua Memoria intitolata: *Dell'influenza de' raggi solari rifratti da' vetri colorati sulla vegetazione delle piante e germinazione de' semi.*

L'Autore si fece dapprima a descrivere i metodi sperimentali di Senebier, di Carradori, di Poggioli, di Morren e di Hunt; ne espose i loro risultamenti, dalla diversità dei quali emergendo il bisogno di nuove osservazioni, si mise ad estenderle ed allargarle: le sue investigazioni tuttavia non le riguardò che come rudimenti di quel molto, che tuttora rimane da farsi; al qual effetto implorò lo zelo e la potenza di que' valenti, che amano il progresso della scienza.

Egli costruì un modello di serra, con luci fornite di vetri colorati; e pose ogni diligenza perchè, ad eccezione della diversità del raggio solare, tutte le altre circostanze fossero uguali. Le osservazioni all' I. R. Orto botanico in s. Giobbe incominciarono il giorno 18 giugno, e furono proseguite fino al 24 del susseguente ottobre 1842. Le pianticine, ed i semi che furono sottoposti a queste indagini, furono dell' *impatiens balsamina*, *ocymum viride*, *mirthus moschata*, *cereus penthalophus*, *echinocactus Ottonis*, *iberis amara* e le cipolle dell' *oxalis multiflora.*

Dai risultati delle proprie osservazioni pervenne ad avere una riconferma di alcuni di que' risultamenti che furono registrati da que' valenti naturalisti, che ricordò sul principio della sua Memoria; di altri poi gli effetti delle esperienze discordarono sì rispetto alla virtù colorante che alla virtù roborativa, per cui conchiuse che non debbasi avere riguardo alla sola azione della luce rifratta, ma all'insieme degli altri agenti che concorrono alla prospera vegetazione, sotto l' influenza de' quali si varia la condizione organico-vitale dei tessuti, la qual sola può render ragione del perchè nei varii individui e nelle varie specie il medesimo raggio produca effetti diversi.

Il Vice-presidente cav. Santini riferisce poscia le osservazioni da esso fatte finora sulla cometa testè

comparsa nella costellazione dell'Eridano, il cui nucleo molto splendente si assomiglia ad una stella di quarta grandezza, e la coda stendesi per $55^{\circ}$ circa oltre la costellazione di Orione. La sera del 19 a $7^{h} 20'$ di tempo vero, l'ascensione retta della cometa fu trovata $2^{\circ} 56'$, e la declinazione australe — $9^{\circ} 50'$.

In fine il Membro effettivo e Segretario Pasini legge un *Ragguaglio delle osservazioni che furon fatte sopra i ghiacciai ed i massi erratici nel* 1842, in seguito alle letture ch'ebbe a fare sopra questo medesimo argomento nell'anno passato. Egli riferisce in quest'ultimo scritto le nuove osservazioni fatte dai signori Forbes ed Agassiz sul modo con cui si dilatano i ghiacciai, e sulle variazioni che subisce la intera temperatura dei medesimi, come pure sull'aria atmosferica che in piccole bolle si trova talvolta rinchiusa nel ghiaccio. Ambedue i sovracitati geologi si accordano nel ritenere che i ghiacciai siano soggetti ad una graduale dilatazione, e soltanto sono discordi nel determinare il meccanismo con cui si opera questo movimento. Il Pasini riferisce poscia le osservazioni paleontologiche fatte in alcuni terreni modernissimi della Scozia, di Terranova e del Canadà, le quali convaliderebbero la conseguenza dedotta dall'antica maggiore estensione dei ghiacciai, che il clima cioè di queste parti della terra sia stato un tempo più rigido,

quando già le montagne ed i continenti aveano assun
to presso a poco la forma attuale. Finalmente rend
conto delle osservazioni fatte dal sig. Collegno sui ma
si erratici dei Pirenei, di quelle del sig. Daubrée s
massi della Finlandia e della Norvegia, ed infine d
sig. Bravais sugl'indizii e le linee dell'antico live
del mare nel Finmark e nel golfo di Antea in par
colare per un tratto lungo 18 leghe. Da una serie
misure fatte con somma diligenza il sig. Bravais
dedotto che nell'interno di que' monti si riscontra
due antichi limiti del livello del mare posti a di
renti altezze ; queste linee di antico livello non so
nè orizzontali nè parallele l'una all'altra, ma prese
tano in molti punti rotture e variazioni improvvi
per cui si scorge a tutta evidenza che quelle spiag
furono soggette in due epoche a due sollevamenti c
agirono qua e là con somma ineguaglianza.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale 20 febbraio, ch'è approvata.

Si comunica il dispaccio 18 febbraio, con cui il Governo accompagna l'Istanza dell'i. r. Scuola tecnica per ottenere dall'Istituto qualche duplicato di macchine, disegni, modelli, ec. ed un esemplare delle

pubblicazioni riguardanti gli oggetti d'industria. L'I-stituto approva la risposta data dalla Presidenza e il dono fatto alla suddetta scuola di alcuni libri.

Avendo l'Eccelso Governo coll' attergato 16 febbraio N. 6138 chiesto il parere dell'Istituto sulla domanda prodotta da alcuni cittadini di Bassano per fondare in quella città un'Accademia scientifico-letteraria, si conchiude di dare la seguente risposta: « L'I. R. Istituto crede utile la fondazione di questa Accademia in Bassano, e convenienti gli statuti che sono proposti. Però, siccome la domanda è fatta in nome di tre soli individui, che 24 dovrebbero essere i socii ordinarii secondo gli statuti, e le elezioni, in caso di vacanza, si dovrebbero fare con due terzi dei voti degl'intervenuti, l'I. R. Istituto propone che l' Eccelso Governo, prima di accordare la sua approvazione, debba esigere che la domanda per fondare in Bassano questa Accademia sia sottoscritta da un maggior numero di socii, o siano almeno indicati i nomi di quelli che debbono formare per la prima volta la classe dei socii ordinarii.

» Vedrà poi l'Eccelso Governo se in relazione al decreto 25 dicembre 1810, con cui fu ricostituito l'I-stituto Italiano, e determinato che in ogni Capoluogo di dipartimento vi dovesse essere un corpo scientifico letterario col titolo di *Ateneo*, convenga che la

proposta Società bassanese assuma questo medesimo titolo di Ateneo, o non debba piuttosto intitolarsi *Accademia scientifico-letteraria di Bassano.* »

Dopo ciò si determina che nel 1845 il quesi da proporsi debba riguardare alle scienze fisiche, trattano altri affari interni, e quindi l'adunanza scioglie.

## Adunanza del giorno 18 aprile 1843.

---

Si legge l'Atto verbale dell'adunanza 19 marzo, ch'è approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

1. Dal M. E. profess. ab. Francesco Zantedeschi.

*Risposta alle accuse date sulla priorità di alcune scoperte dal sig. profess. Majocchi al prof. Zantedeschi* (estr. dagli Annali delle scienze del regno Lomb.-Veneto, bim. V, 1842), in 4.to di pag. 16.

2. Dal sig. co. Gherardo Freschi.

La continuazione del suo Giornale *l'Amico del Contadino*, il numero 52 ultimo dell'anno I, ed i numeri 1, 2, 3 dell'anno II, col ritratto del compilatore.

3. Dal sig. dott. Giovanni Zanardini.

*Saggio di classificazione naturale delle Ficee,* aggiu*ti nuovi studii sopra l'* Androsace *degli antichi,* con tav*miniata ed enumerazione di tutte le specie scoperte e r*colte *dall' autore in Dalmazia.* Venezia, 1843, in 4.to pag. 64.

4. Dal sig. Bertini Vice-Presidente del Congresso scientifico di Strasburgo.

*Congresso scientifico di Strasburgo nell' autunno* 1842. Torino, 1842, in 8 (estr. dal Giornale delle scienze m*diche, dicembre 1842).

5. Dal dott. Luigi Nardo.

*Cenni critici sui letti meccanici finora proposti a s*lievo degl' infermi, e sostituzione di un mezzo più utile, p*semplice e più economico.* Memoria. Venezia, 1842, in 8. di pag. 22 con tavole.

*Su alcuni usi ed applicazioni economiche del* Pi*maritima è *della sua corteccia,* Memoria chimico-tecni Venezia, 1834, in 8.vo di pag. 20.

*De corticis pini maritimae analysi chemica et me*co usu experimentis atque observationibus detecto ,* Dissertatio medico-chemica. Patavii, 1831, in 8.vo di pag. 38.

Si legge la circolare d'invito 15 marzo passat spedita dal marchese Antonio Mazzarosa president

nerale della quinta Riunione degli Scienziati Italia-
, che si terrà in Lucca dal 15 al 30 del prossimo
ttembre.

Si comunica una lettera 12 marzo del professor
ice di Genova sopra un nuovo metodo per eccitare
elettricità collo schioppo, e proposta di un fulmine
tificiale.

Il membro effettivo dott. Girolamo Venanzio
gge un discorso: *Sull' ufficio della letteratura nel-*
*adunanze accademiche.* Riflettendo egli che S. I. e
Maestà di Ferdinando I, nel creare l'Istituto lo
nominò delle Scienze, Lettere ed Arti, e prescrisse
e a queste discipline gli studii di esso si applicasse-
egualmente, si propose di ricercare quale veramen-
sia l'ufficio delle Lettere nelle Società accademiche.
tal fine egli pose innanzi ad ogni altra cosa il prin-
ipio che la Letteratura è la forma universale dei pen-
ieri e dei sentimenti degli uomini operata col lin-
aggio; dimostrò quindi la necessità della parola nel-
formazione delle idee e nel processo delle successi-
e operazioni dell' anima, e trasse da ciò gravi argo-
menti per chiarire la eccellenza e la potenza della pa-
rola medesima. Però spetta al magistero delle Lettere
rendere questa parola chiara ed esatta, e togliere da
esse tutto ciò che vi può essere di fallace e di arbi-

trario ; e ciò fanno le Lettere coll'esaminare la etimologia e col consultar l'uso. E siffatto magistero è più che altrove utile ed opportuno nella nostra Italia che ebbe sorti sì varie, che conquistatrice e conquistata chiamò a sè tante genti straniere, frammezzo alle quali la lingua si guastò ed i significati delle parole dai nativi si dilungarono. Che se riguardo alle parole è tanto utile ed importante il magistero delle Lettere per l'individuo, molto più lo è per le Accademie, poichè i lavori accademici chiedono studii comuni e cospiranti, e quindi concordanza di pensieri e d'intendimenti, e questa concordanza non potrà aversi se non che facendo uso di parole chiare e ben definite. Perciò il primo ufficio delle Lettere nelle Accademie quello sarà di dare retto senso alle parole, e fare che siano acconci stromenti alle analisi della mente.

Definite le parole, un altro ufficio esercitano le Lettere nelle Accademie, insegnando ad ordinare in guisa il discorso che la distribuzione delle varie parti di esso rappresenti adeguatamente il processo delle idee, dei giudizii e dei raziocinii; ciocchè molto rileva, poichè la maggior parte delle osservazioni e delle scoperte che si fanno nelle scienze riparano alle Accademie, e sono per solito nei loro Atti esposte e custodite. L'Autore indica i modi e le avvertenze speciali con cui questo ufficio esser deve adempiuto, ed osserva che, se tante dottrine antiche italiane rimasero

o ignorate o trascurate, cosicchè divennero facile preda degli stranieri, ciò accadde perchè nei primi secoli dopo il risorgimento le Lettere erano dalle scienze divise, onde quelle dottrine non potevano essere compiutamente sviluppate, nè esposte chiaramente.

Il dott. Venanzio non si fermò a parlare dell'altro uffizio, ch'è proprio delle Lettere, d'ingentilire gli animi e di farli tranquilli e mansueti; poichè, a suo avviso, questo ufficio così importante nella società non lo è del pari nelle Accademie, dove la comunanza degli studii produce già naturalmente la concordia e la calma.

Bensì dimostrò che un ufficio delle Lettere quello si è di dare dignità alle Accademie. E, fatto conoscere cosa veramente sia questa dignità, egli affermò che le Accademie devono con ogni sollecitudine serbarla e come interpreti delle scienze, e come speciali magistrature a cui spetta sopravveggbiare i progressi di ogni umana disciplina e dar sentenza sopra gravi oggetti, e distribuire ricompense, e soddisfare alle ricerche dei reggitori dello stato. In questo proposito l'Autore invocò la testimonianza dei suoi colleghi, e li richiamò a far fede di quanto essi delle Lettere si giovino per dar dignità ai loro studii.

Finalmente il dott. Venanzio parlò della gloria che le Lettere procacciano alle Accademie. Poichè, sebbene la gloria non risplenda che sulla seconda vita, e questa giunga tarda alle Accademie, pure hanno an-

che le Accademie una posterità e una storia da cui so-
no giudicate. Con ciò non intese egli dire che i lavori
accademici, quando abbiano in sè stessi un pregio e-
minente, non possano conseguir lode solenne senza
l'aiuto delle Lettere; ma bensì che senza questo aiuto
essi sono dai posteri men facilmente compresi e quin-
di men giustamente apprezzati. Ed a prova di ciò ad-
dusse l'esempio delle tante Accademie Italiane che
spensero senza gloria, o perchè la buona sostanza
mancò alla forma, o più sovente la buona forma alla
sostanza. Laddove dura e cresce sempre la fama del-
l'Accademia del Cimento, gli Atti della quale col più
accurato magistero letterario furono scritti.

Il Membro effettivo ingegnere Casoni lesse p
scia una sua Memoria: *Sul monumento orientale c
si conserva nella Basilica di s. Pietro Apostolo i
Venezia.*

Ed in prima annunzia che intende manifesta
una di lui recente scoperta, la quale crede possa gra
demente contribuire alla illustrazione di quel mon
mento, intorno a cui si sono affaticati varii illustri I
taliani e stranieri, senza che le opinioni loro abbian
mai potuto intieramente conciliarsi in una sola sen
tenza; ed aggiunge che tale scoperta serve di prov
incontrastabile ed evidente per sempre più assicurar
si che quello stesso monumento orientale non è ma

stato una cattedra cristiana, e molto meno ancora la cattedra su cui il Principe degli Apostoli sedeva in Antiochia, come vorrebbero le antiche cronache veneziane e la tradizion popolare.

Per giungere alla dimostrazione che si prefigge, l'ingegnere Casoni premette un sunto storico di quella cattedra, desunto dalle indicate cronache, e tratto dalle varie opere che in tale argomento vennero pubblicate in Italia e fuori.

Dice che se ne trova cenno nella cronaca di Gio: Carlo Sivos, ed in quella di Pietro Navagero: che di essa è fatto ricordo in una postilla alla cronaca del Doge Andrea Dandolo, apposta dal celebre Giovanni Vincenzo Pinelli, nel secolo XVI, al codice conservato nell' Ambrosiana; per le quali cronache, cui si uniscono le volgari tradizioni, risulta erronea l'asserzione che quella cattedra sia l' identica usata da s. Pietro in Antiochia, e che pervenne in Venezia per dono di Michele Paleologo, figlio di Teofilo Imperatore de' Greci, fatto a Pietro Tradonico 13.° Doge di Venezia al tempo delle guerre contro a' Saraceni in Sicilia, tra gli anni 842 ed 864, per retribuzione (secondo a che scrive il ripetuto Sivos) *de' favori ricevuti dalla nostra Repubblica.*

Nove secoli percorsi in profondo silenzio, senza che la comune pietà ponesse dubbio alcuno alle tradizionali asserzioni, nè fosse ritrosa alla specie di cul-

tò che a quella cattedra si prestava, obbliga l'Autor a ripigliare la narrazione dalla metà circa del 18.° se colo, quando cioè Flaminio Cornaro illustratore de Veneziane Chiese, pensò esser luogo a grandemen dubitare sull'identità di quella cattedra, a ciò mo dalla strana configurazione delle sigle scolpite sul stergale che apparisce esser la parte più interessa del monumento stesso, onde ne chiese parere al c bre Giuseppe Assemani di Roma, il quale, stand disegno speditogli, sentenziò che i caratteri sul stergale scolpiti, sono *Arabico-cufici*, e che riport alcuni versetti dei salmi 2, e 45 del Salterio Dav co, onde reputava che stante i da lui fatti confr sull'età e sul luogo dell'asserita provenienza, se q la non poteva essere la cattedra pontificale di An chia, era però sempre un'antichissima cattedra stiana.

A Giuseppe Assemani tenne dietro il professo re di lingue Orientali nell'università di Rostock, Ol Gherardo Tychsen. Questi la sentì diversamente affat to dal primo interpretatore, imperciocchè quelle sigl medesime egli trovò che ripetono tre versetti dell'Al corano, due cioè del capo terzo, ed uno dell'altro cap 23, e quindi pronuncia essere quella una cattedı arabo-siculo-maomettana, di cui anche cerca d'indov nare la destinazione.

Eguale spiegazione aveane già data prima d

ychsen anche Simone Assemani, professore di lin-
ie orientali in Padova e nipote di Giuseppe, che fu
sa pubblicamente nota solo quando, ad istanza del
atriarca di Venezia Federico Maria Giovanelli, ebbe
gli a studiare di proposito quest'argomento: allora si
nobbe riconfermato il parere di Tychsen in quanto
la spiegazione di que' versetti che veramente appar-
ngono e vennero tratti dall'Alcorano, se non che i
ue eruditi non vanno d'accordo sulla illustrazione
el monumento, sostenendo Assemani ch'esso, anzichè
na cattedra arabico-sicula, come pretendeva Tych-
en, sia invece un antico cippo mortuario mussul-
nno, forse di un Duce Saraceno per nome Hucobo.
Questo disinganno così amplamente riconfermato per
nulla scosse l'animo del Patriarca, la cui saggia e re-
ligiosa prudenza rispettando la pia credenza de' buo-
ni, sdegnò seminare zizzania nel campo della pietà e
della fede, e quindi s'astenne dal mettere alcun im-
pedimento alle vetuste religiose dimostrazioni di ri-
spetto che a quella cattedra solevano essere praticate.

L'ingegnere Casoni porge in seguito relazione
delle quistioni letterarie per quest'oggetto insorte tra
Tychsen ed Assemani, cui presero parte il professor
Marianno Pizzi di Madrid, Gherardo Rossi di Parma,
Giuseppe Vella, Gregorio Rosario canonico di Paler-
mo ed altri ancora, dalle quali però non ebbero a sca-
turire nè maggiori nè più soddisfacenti illustrazioni,

stantechè la severità dell'argomento si cambiò in erudita ma sferzante polemica, ond'ebbesi la sola conferma che quello è veramente un monumento maomettano, e che in ciò le cronache veneziane, oltrechè di fallacia, peccano pure di anacronismo.

Esaurita così la narrazione storica, che, per quanto crede l'Autore, non erasi prima di lui nè raccolta nè ordinata, passa a ragguagliare sulle circostanze che il condussero a scoprire esservi sulla parte posteriore della ricordata lapida, che costituisce il postergale di quella cattedra, una iscrizione in eguali caratteri arabico-cufici uncinati, ma assai più estesa dell'altra che vedesi scolpita sulla parte anteriore del postergale medesimo, di quella cioè che aveva scossa la curiosità e mosse le dotte gare, come disse, di tanti illustri italiani e stranieri.

E qui l'ing. Casoni riferisce di aver rimosso il postergale, unico scopo cui sono rivolti gli occhi e l'attenzione degli archeologi, e di averne tratti esattissimi fac-simile, che l'ora defunto nostro collega monsignor Moschini inviava a Michelangelo Lanci in Roma nel dicembre dell'anno 1838, ma sull'esito degli studii colà fatti, egli indica non essere quì ancora pervenuta notizia alcuna.

La scoperta dell'accennata iscrizione, che può esser feconda d'interessanti notizie, e può condurre a ferme e giustificate conclusioni, viene adesso susse-

guita dall' altra scoperta singolare e curiosissima fatta dall'ingegnere medesimo, nell' antico ora cadente fabbricato che quì chiamano il Fondaco de'Turchi, ove eravi un luogo per orazione a modo di Moschea, di un pezzo di marmo costituente la parte più nobile ossia la parte superiore di un postergale identicamente simile ed eguale all'altro che esiste nella Basilica di s. Pietro, per la qualità di materia, per configurazione di forma, per delineazione di caratteri e per materiale esecuzione di lavoro, in guisa che l' Autore punto non esita a persuadersi che la cattedra in s. Pietro ed il frammento da lui ora rinvenuto, debbano riguardarsi siccome due monumenti orientali contemporanei, entrambi fatti per adoprarsi ad un medesimo uso e per servire ad una stessa destinazione; anzi aggiunge che l' esatta corrispondenza di forma, d'intaglio e di delineazioni, la quale non può essere opera del caso, dimostra piuttosto che quelli vennero condotti con la scorta di un solo ed unico tipo, e perciò quì assieme recati da un luogo dell' oriente o della Sicilia.

Così fatta e sì notevole eguaglianza, paragonata alla strana differenza di posizione dei due monumenti, uno ricoverato all'ombra degli altari, l'altro invece negletto nell'abbiezione ed in mano degli islamiti, induce l'Autore a presentare quantità di congetture ed a svolgere una serie ordinata d'idee che sembrano aprire

il campo ad una illustrazione più delle prime atte
bile e positiva, e ciò egli ricava dalle sue proprie o
servazioni di fatto che sfuggirono all'occhio di chi p
ma di lui ha esaminata la cattedra a san Pietro, p
chè quelli non ebbero nè l'oppurtunità di smuov
l'interessante postergale, nè il comodo di esamin
e di trarre i fac-simile de' caratteri e degli arabes
che su vi stanno, quali fac-simile l'ingegnere Ca
unisce alla sua Memoria in appoggio di quanto a
riva, e perchè servano a guida di chi amasse fare
teriori ricerche.

A questa Memoria egli dà fine concludendo,
de'sette pezzi di varii marmi, parte orientali parte
liani, ond'è conformata la cattedra esistente nella b
lica di s. Pietro, cinque di essi tutti orientali, c
preso il postergale, sono evidentemente dell'epoca s
sa ed appartengono ad un'antica cattedra mussulma
osservando col prof. Pizzi di Madrid, che i promu
gatori di quella falsa religione doveano predicarne l
dottrine, stando seduti su d'una cattedra, due gradi
alta da terra, e ciò per rigorosa prescrizione del lor
Maometto; che il frammento da lui testè rinvenut
forma la più nobile parte di altra cattedra, alla prim
simile ed eguale; e giustifica questa eguaglianza fa
cendo osservare che l'uso di più cattedre sussiste pres
so i maomettani, non solamente nelle moschee ma s
ancora intorno alle tombe de'loro morti di condizion

distinta, onde se ne servano coloro che a prò de' defunti sovente leggono le surate dell' Alcorano; ed in quanto alla diversa condizione in cui l'uno di questi monumenti si trova in confronto dell'altro, soggiunge che ciò derivar potrebbe per essere quelli caduti nelle mani di chi sùl loro conto la pensava diversamente: laonde non è lontano dal credere che il più conservato di essi monumenti, quantunque ne fosse quì nota l'antica profana origine, lo si abbia fatto servire come cattedra degli antichi vescovi olivolensi, quindi abbia dato pretesto ad un pio e semplice inganno col lodevole e cristiano fine di sempre più incoraggiare nella fede i devoti credenti, pubblicando che quello era la cattedra su cui il Protovicario di Cristo sedeva in Antiochia. Ammesse le quali cose, resterebbero viemmaggiormente riconvenute di erroneità le antiche veneziane cronache e le tradizioni del volgo.

Con queste conclusioni ch'egli espone riservatamente, pronto a cambiar di parere, qualora l'interpretazione delle inscrizioni ne desse giusto motivo, l'ing. Casoni mostra rifiutare la decisione del prof. Assemani ed attenersi piuttosto a quella di Tychsen, sorretta dal conforme voto del professore di Madrid, cui fan eco altri rinomati archeologhi; e si lusinga che queste idee e le sue osservazioni, accompagnate dai fac-simile posti a corredo della Memoria, servir possano di soccorso a' veri dotti nelle lingue e

nelle cose d'oriente per iscoprire il vero in mezzo a
le dubbiezze che forse ancora lo involgono, e per av
re un giudizio definitivo e plausibile su questo m
numento, che, per lunghi anni seppe attrarsi l'atte
zione di tanti distinti archeologi.

L'I. R. Istituto si occupa poscia nell'esame
disegni e fac-simile presentati dal sig. ing. Casoni.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 20 aprile 1843.

---

Si legge la parte prima dell'Atto verbale della adunanza 20 marzo, che resta approvata.

Il Vice-presidente cav. Santini, in aggiunta alle osservazioni da esso presentate nelle precedenti adunanze, legge una Relazione storica intorno all' apparizione della cometa osservata nello scorso marzo 1843, nella quale riporta le ulteriori osservazioni che egli potè fare in Padova il 24 marzo; quelle fatte dal prof. Conti alla macchina parallattica il 29 marzo ed il 1.° e 2.° giorno di aprile, dopo la quale epoca non si potè colà più vederla; quelle di Plantamour, di Encke, di Carlini e di altri distinti astronomi, ed i calcoli istituiti sopra tutte queste osservazioni per determinare l'orbita della cometa.

Quasi tutti i detti astronomi, partendo d[...]
consueta supposizione di un corso parabolico, so[...]
pervenuti a distanze perielie molto piccole, fra l[...]
alquanto differenti; ma queste differenze, osserv[...]
cav. Santini, non da altro debbono ripetersi che d[...]
incertezza delle osservazioni e dalla inesattezza d[...]
ipotesi assunta. Tutti però giungono a rappresent[...]
con le consuete leggi Kepleriane ed entro ristret[...]
simi limiti, il corso di questa cometa, così singo[...]
nelle sue apparenze, e che è passata certamente m[...]
to davvicino al sole.

Il membro effettivo dott. Nardo legge po[...]
*Alcune osservazioni anatomiche comparative sul[...]
*tima struttura delle cartilagini in genere e spec[...]
*mente di quelle dei salachi.*

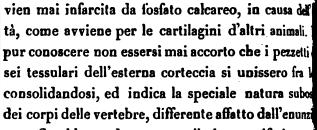
È questo un saggio di altro esteso di lui lav[...]
anatomico comparativo sugl' intimi rapporti di c[...]
formazione fra il dermoscheletro de' vertebrati e[...]
nervoscheletro loro, ossia lo scheletro propriame[...]
detto.

Comincia dal far conoscere come le carti[...]
gini dei salachi sieno, anche fra quelle della classe d[...]
pesci, di un tipo tutto proprio. Mentre le cartilagini in
generale mostrano una composizione omogenea in tutta
la loro spessezza, quelle dei salachi sono omogenee sol-
tanto nel loro interno, trovandosi circoscritte e coperte

una corteccia solida più o meno sottile, liscia ed u-
forme da per tutto, composta di altrettanti piccoli
zzetti ossei, eguali in altezza, ma di varia figura,
condo i varii punti del corpo cartilagineo. Da tale
ione risulta una superficie tessulare come a scom-
rtimenti esagonali, in modo da sembrare un vero
usaico.

Dopo aver indicata dettagliatamente la genesi
tal crosta tessulare, le differenze che presen-
nelle parti diverse del corpo, e quelle causate
ll'età e da altro, parla della struttura ed ufficio di una
embranella ad esse sovrapposta, che sembra secerne-
i pezzetti tessulari indicati e far le veci di pericon-
rio, accennando le modificazioni che questa induce
ll'esterna apparenza delle cartilagini, tanto allo sta-
di freschezza come di diseccamento. Trattando poi
lla sostanza cartilaginea sottoposta alla crosta invol-
nte accennata, fa conoscere consister essa in una spe-
ie di albumina fibroso-stipata, a fibre quasi imper-
ettibili, tenace, elastica, pellucida, di colore bianca-
tro, talmente impregnata di parti acquose da ridursi
nediante diseccazione a piccolissima quantità, ricono-
scibile appena. In tale stato rassomiglia all'ittiocolla,
sicchè, dopo immersione nell'acqua, ritorna in poco
tempo allo stato di prima.

Oltre ad altre utili coguizioni relative, espone il
fatto speciale che una tale sostanza cartilaginea non

vien mai infarcita da fosfato calcareo, in causa del
tà, come avviene per le cartilagini d'altri animali.
pur conoscere non essersi mai accorto che i pezzetti
sei tessulari dell'esterna corteccia si unissero fra l
consolidandosi, ed indica la speciale natura subo
dei corpi delle vertebre, differente affatto dall'enunz

Sarebbe andar troppo alla lunga riferire tu
dettagli anatomici in cui entra l' Autore, relativi
le differenze trovate nelle differenti parti del co
Rimarchevoli dimostra le grandi natatorie delle
torali delle Raje in causa dei loro raggi articolati,
presentanti delle colonne di corpi vertebriformi ch
ramificano per particolare disposizione dei pez
ossei tessulari accennati.

Accenna le varie anomalie che riscontransi i
modo di ossificazione. Fra queste singolare è la conv
sione, per un eccesso di sviluppo, di qualcuno dei p
zetti ossei indicati in un corpo vertebriforme soli
seguito anche da altri simili, rappresentante una
lonna vertebrale ; locchè osservasi specialmente ne
due ossa costituenti la cintura toracica degli squali. C
dice il dott. Nardo, appoggia le idee di Carus su
costruzione geometrica dello scheletro de'vertebrati.

Il dott. Nardo annovera eziandio i fenomeni
risultanti dalla ebullizione e macerazione delle cartila-
gini de' salachi , e passando a considerazioni fisio-
logiche e di economia organica, espone come l

ruttura delle cartilagini de'salachi e la conformazio-
: dello scheletro di tali animali, benchè ciò non
pparisca a prima giunta, sia la più adattata alla forza
rapidità di movimenti svariatissimi che devon so-
enere nuotando, e lascia più libero l'incremento di
n corpo, che talvolta arriva a moli smisurate.

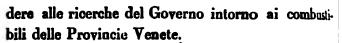
Passando alla parte storica, fa conoscere quan-
poco per lo innanzi se ne sapeva su tale argo-
nento, e come a torto non siansi occupati di esso
li anatomici, sicchè lieve o nessun cenno trovasi nelle
pere più recenti relativamente all' intima singola-
issima struttura delle cartilagini de'salachi.

Avverte finalmente come errassero quegli au-
tori che fecero base delle loro divisioni ittiologiche
quanto per lo innanzi si conosceva in proposito.

Infatti fu un errore il confondere, come fecero
il Latreille, il Cuvier ed il Bonaparte, la struttura car-
tilaginea dello scheletro de'salachi con quella de'sturio-
niani, le quali strutture appartengono a due tipi affatto
diversi; come a tipi differenti appartengono le carti-
lagini dei ciclostomi e quelle della *Mola aspera* (Nardo),
di cui riservasi l'autore far conoscere la struttura inti-
ma con altro lavoro.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si determina il modo con cui si debba rispon-

dere alle ricerche del Governo intorno ai combustibili delle Provincie Venete.

Non essendo stata presentata alcuna memoria al concorso Canova, si determina che il programma relativo abbia ad essere riproposto pel febbraio 1845.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 26 MAGGIO 1843.

---

Si legge la seconda parte dell'Atto verbale dell'adunanza 20 aprile, ch' è approvata.

Fra i varii quesiti proposti pel Concorso del 1845, l'Istituto con grande maggioranza di voti presceglie il seguente del M. E. Conti.

« Determinare teoricamente la relazione fra la tensione massima del vapore acqueo e la corrispondente temperatura, e quindi trovare una formula generale che rappresenti l'andamento di quella quantità nelle basse ed altissime tensioni osservate. Determinare la quantità assoluta di calorico occorrente a convertir una data massa di acqua in vapore alla massima tensione ed a tensione minore. Data la superficie riscaldante di costante o variabile intensità calorifica, data la massa di acqua, la pressione sotto cui il vapore si forma, la quantità che si sfoga, determinare la rapidità di sua

formazione. Esaminare sotto quali condizioni sussista pel vapore acqueo il principio della conservazione del massimo di tensione, quando varia di volume, principio proposto dal Pambour pel calcolo delle macchine a vapore. »

Si aprono due pieghi suggellati, presentati all'Istituto il 27 aprile ed il 23 maggio dal dott. Angelo Tazzoli, contenenti la soluzione di due problemi di matematica. Siccome l' Autore chiede all' Istituto un giudizio sopra la detta soluzione, i sigg. prof. Conti e Bellavitis restano incaricati di formulare e proporre la risposta da darsi al dott. Tazzoli.

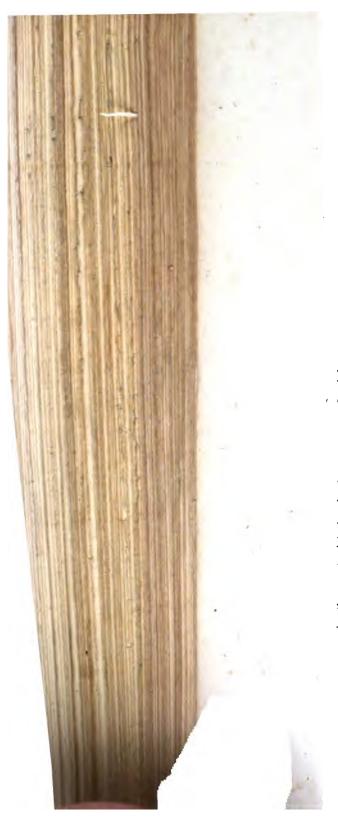
Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

## Adunanza del giorno 27 maggio 1843.

Si legge l'Atto verbale dell'adunanza di ieri, che resta approvato.

Succede la lettura dei Rapporti delle Commissioni nominate per l' esame delle Memorie presentate al Concorso in risposta ai due programmi dell'Istituto 1 giugno 1841.

S. E. il co. Cittadella Vigodarzere, Membro onorario e referente della Commissione per l'esame delle Memorie presentate in risposta al quesito sulla pubblica Beneficenza, legge, in proprio nome e de' suoi colleghi, i M. effettivi sigg. cons. Racchetti e dott. Venanzio, il Rapporto annesso al presente atto verbale, la cui conchiusione, di non trovare cioè alcuna delle 12 Memorie venute al Concorso meritevole assoluta-

mente del premio, è dall' Istituto unanimemente approvata.

Il M. E. Sandri, in nome dell' altra Commissione incaricata dell' esame delle Memorie presentate al Concorso di Agricoltura, legge un rapporto con cui si propone che sia conferito il premio alla Memoria che porta la epigrafe *Laudato ingentia rura*, *exiguum colito*, purchè si ommettano le parti indicate dalla Commissione come superflue, e siano invece dall' Autore aggiunti in forma di note quei computi e schiarimenti che servono a rendere più chiari e più profittevoli gl' insegnamenti. Queste proposte sono approvate dall' Istituto. Aperta quindi la scheda della Memoria premiata, si trovò esserne autore il sig. Domenico Rizzi di Pordenone.

Si determina quindi che il Quesito sulla pubblica Beneficenza abbia ad essere riproposto pell' anno 1845, e quindi l' adunanza si scioglie.

## ADUNANZA DEL GIORNO 29 MAGGIO 1843.

---

Si legge l' Atto verbale dell' adunanza 18 aprile e la prima parte dell' Atto verbale del 20, che sono approvati.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto.

1. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto e Biblioteca Italiana*, fascicolo 17. Milano, in 8.

2. Dal Membro effettivo dott. Fusinieri.

*Annali delle scienze del Regno Lombardo Veneto*, settembre-ottobre, 1842, in 4.

3. Dal Membro effettivo professor Zantedeschi.

*Trattato di Fisica elementare*, volume primo. Venezia, 1843, in 8., con tav.

4. Dal Membro effettivo profess. Zamboni.

*Sull'Elettro-motore perpetuo*, Istruzione teorico-pratica. Verona, 1843, in 8., di p. 96, con tav.

5. Dal Socio corrispondente sig. L. A. Parravicini.

*Delle macchine, delle manifatture, del commercio in Italia, e specialmente in Venezia*, Discorso con alcune notizie sulle Scuole tecniche. Milano, 1843, in 8., di p. 32.

*Manuale di Pedagogia e Metodica ad uso delle madri, dei padri, dei maestri ec.* Locarno, 1842, vol. I.mo in 8.

6. Dal sig. Domenico Rizzi.

*L'Agricoltore delle Provincie Venete*, Almanacco per l'anno 1843. Padova, 1843, anno 5, in 24.

7. Dal sig. Angelo dott. Pertile.

*Soluzione dei quesiti pubblicati dalla Reale Accademia di scienze di Francia nell' adunanza 13 agosto 1838 relativi allo sviluppo del vaiuolo nei vaccinati, ed ai mezzi di prevenirlo*, in 8., di p. 20 (estr. dagli Annali univ. di Medicina, febb. 1843).

8. Dal co. Gherardo Freschi.

Giornale: *L'Amico del Contadino*, dal n. 4 al n. 9 inclusivi, del 1843.

9. Dall'ab. Giorgio Pedrocca Grumella di Bergamo.

*La forma del perfetto uomo cristiano descritta ad Olimpio Monaco da s. Gregorio Nisseno*, fatta volgare da monsignor Luigi Lippomano. Bergamo, 1841, in 8.

Si comunica una seconda lettera del prof. Ferdinando Elice di Genova: *Sull' elettricismo eccitato collo schioppo.*

Il membro effettivo prof. Zamboni legge una sua Memoria: *Sulla teoria del moto progressivo congiunto al rotatorio.*

Importa moltissimo all' astronomia la cognizione teorica dei due movimenti progressivo e rotatorio, coesistenti nello stesso mobile: le più volgari esperienze mettono sott' occhio la coesistenza di questi due movimenti siccome effetti di una forza diretta nel mobile ad un punto diverso dal suo centro di gravità; il qual punto, riguardo alla terra, sarebbe distante, come il calcolo dimostra, dal suo centro di gravità di un centocinquantesimo circa del raggio terrestre.

Spetta poi alla Meccanica razionale il dimostrare che, prescindendo anche dalle accennate esperienze, la direzione eccentrica di una forza dee produrre nel mobile:

1. Un moto progressivo, eguale affatto a quell[o] che si produrrebbe dalla stessa forza applicata al cen-tro di gravità.

2. Che, oltre a questo moto progressivo, il mo-bile dee girare intorno ad un asse condotto dal su[o] centro di gravità normalmente al piano che passa p[er] lo stesso centro e per la direzione della forza, allo ste[s]so modo come se il detto centro restasse fermo.

L'Autore prende in esame le prove che in mo[lti] corsi di meccanica, i più riputati e recenti, s' a[d]ducono di questi teoremi, e soggiunge una spieg[a]zione fisica del fenomeno, che gli pare la sola co[n]cludente.

Prende questa le mosse da un fatto primigen[io] ossia legge universale di natura, che qualunque for[za] applicata ad un punto della massa mobile esige se[m]pre un tempo finito per diffondersi di molecola [a] molecola uniformemente in tutta la massa. Quest[a] legge dee pure avverarsi nel caso della forza eccen-trica: altrimenti, se all' atto che tal forza si applic[a] ad un punto qualunque della massa, avesse nel mede-simo istante ad investire egualmente tutte le moleco-le, non potrebbe effettuarsi altro moto che il solo progressivo. Perciocchè, diffusa in un istante la forza uniformemente per tutte le molecole, si avrebbero nel medesimo istante tante forze parallele, quante sono le molecole, e il moto si farebbe unicamente per la risul-

tante di tutte, la quale, passando pel centro della massa, produrrebbe il solo moto progressivo.

Posta questa legge, ne consegue, dice l'Autore, che il moto rotatorio non può eseguirsi se non nel tempo impiegato dalla forza eccentrica a diffondersi per tutta la massa, e perciò i movimenti progressivo e rotatorio non possono incominciare ambedue nello stesso tempo, come risulterebbe dalle dimostrazioni date ordinariamente dai trattatisti, ma prima dee eseguirsi il rotatorio, durante il tempo che impiega la forza eccentrica a propagarsi, e propagata che sia, vi si aggiunge il progressivo.

L' Autore si occupa poscia dell' altra forza, che, unita all' eccentrica, dee produrre nel detto tempo il moto rotatorio, e per alcune esperienze proprie, corroborate da altre esperienze e considerazioni del Desaguilliers, egli ritiene comprovato che in qualunque massa mobile, cui venga applicata una forza eccentrica, si genera prima il moto rotatorio, durante il tempo impiegato dalla forza a diffondersi per tutta la massa: la qual rotazione è prodotta dalla stessa forza, unitamente a quella della resistenza od inerzia, agente nel centro della massa. Quando poi la forza eccentrica abbia compiuta la sua total diffusione per tutta la massa, vi si accoppia il moto progressivo siccome effetto della risultante di tutte le forze delle molecole, diretta al centro della massa.

L' Autore spera che questa teoria possa acqui-
stare maggior lume dalla geometria e dal calcolo, e l'as-
soggetta al giudizio dei fisico-matematici suoi Colleghi.

Il Membro effettivo cav. Santini comunica le os-
servazioni da esso fatte nell' I. R. Osservatorio astro-
nomico di Padova della nuova cometa scoperta il
maggio in Parigi dal sig. Mauvais. Il cav. Santini non
ha potuto pel cattivo tempo vederla prima del 2
maggio; egli ne riferisce ora le posizioni osservate
nel detto giorno, e nei 24, 27 e 28, e si riserva di
dare ulteriori notizie nelle prossime adunanze.

Il Segretario Pasini comunica una *Tabella di
osservazioni barometriche* fatte in varii luoghi elevati
delle provincie di Treviso, Belluno e Vicenza da S.
E. il maresc. Marmont Duca di Ragusi, e dal signor
Wüllerstorf, astronomo dell' i. r. Collegio di Marina.
È mirabile l' accordo fra le indicazioni del barome-
tro portatile comune ed il barometro ad aria com-
pressa, anche in luoghi posti 1000 metri circa sopra
il livello del mare. L' uso del barometro ad aria com-
pressa dovrebbe propagarsi per la prontezza e facilità
con cui si fanno con esso le osservazioni. Il sig. prof.
Wüllerstorf ha fatto tutte le riduzioni ed i calcoli del-
la Tabella qui contro.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza segreta.

I M. E. Conti e Bellavitis presentano un rap-
rto sulla soluzione di alcuni problemi di matema-
a prodotti dal dott. Tazzoli, e le conchiusioni ne
no approvate dall' Istituto.

Si trattano alcuni affari interni, e quindi l' adu-
nza si scioglie.

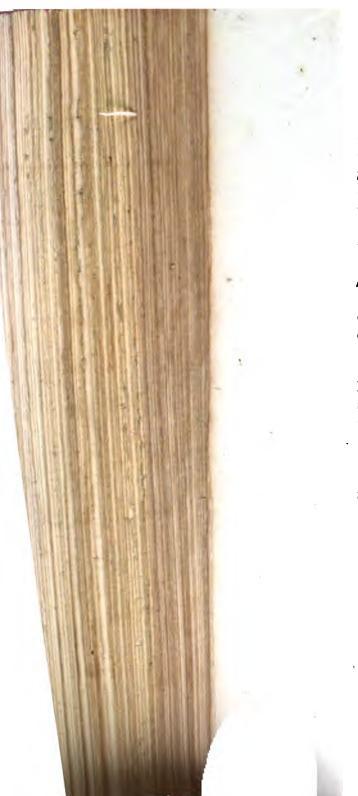
ADUNANZA SOLENNE DEL GIORNO 30 MAGGIO 1843.

Intervengono a questa adunanza S. A. I. R. Arciduca Federico, S. Em. il Card. Patriarca, il Vice-Presidente del Governo co. Sebregondi in luogo dell'assente Governatore, le altre II. RR. Autorità e molti ragguardevoli personaggi.

Il Segretario L. Pasini legge i seguenti estratti dei giudizii profferiti dall'I. R. Istituto.

I.

Estratto, dei giudizii pronunziati sulle Memorie presentate al Concorso in risposta al Programma 1.° giugno 1841 *Sulla pubblica beneficenza.*

L'I. R. Istituto, eseguendo le prescrizioni della Sovrana Munificenza, proponeva a pubblico concorso, il giorno 1. giugno 1841, il seguente Programma:

*Determinare con quali principii fondamentali di eco-nomia politica, e con quali norme pratiche di ammini-strazione si debbano distribuire i soccorsi della pubbli[ca] beneficenza, colla mira principalissima ch' essi giovi[no] realmente alla fisica e morale prosperità del popolo, e n[on] producano un contrario effetto col fomentare l' ozio e l['] ignavia, e collo spegnere ogni morale energia negl' in[di]vidui e nelle famiglie che li ricevono.*

*Si desidera che i concorrenti, profittando dei molti la[]vori fatti recentemente in questo argomento del paupe[ri]smo e della pubblica beneficenza, si attengano piuttost[o a] fatti sicuri che a teorie speculative od astratte.*

*Si domanda che di questi principii sia fatta una sp[e]ciale applicazione alle nostre Provincie, e particolarmen[te] alla città di Venezia.*

Il premio proposto era di L. 1800.

Dodici lavori sono stati prodotti al Concorso. L' I. R. Istituto, dopo di aver udito il rapporto steso dalla Com[]missione nominata a prenderli in esame, venne ad unani[]mità nelle conclusioni seguenti:

I. Il lavoro, che ha per epigrafe il Programma stes[so] pubblicato dall' I. R. Istituto, è un voluminoso trattato ch[e] si allarga in amplissimo giro di considerazioni religios[e], morali, giuridiche; e comprende tutte le provvidenze e g[li] ordinamenti, con cui al presente si distribuiscono i soccor[si] fra gl' indigenti. Mostra le incertezze della carità privat[a], la più vigile investigazione e la più retta applicazione dell[a] pubblica beneficenza; esamina le principali sue istituzioni[;] di ciascheduna di esse indica la opportunità, lo scopo, [i] mezzi; accenna ai vantaggi di una più stretta comunica[]zione fra loro; chiarisce come al miglior effetto delle me[]desime debbano indirettamente concorrere altre istituzioni

diverse; e come alla generale economia de' soccorsi abbisogni l'aiuto della podestà civile per la più diffusa educazione del popolo, pel bando della questua, per la tutela delle amministrazioni.

Copia d'idee, calore di sentimenti, accurate indagini intorno agli attuali Istituti pii, diligenti esami, pazientissimi svolgimenti mostrano in quest'opera il lungo studio che vi pose l'autore. Se non che le frequenti e non abbastanza ponderate digressioni, e l'abuso delle figure retoriche lo sviarono spesso dalle quistioni più importanti, e, stemperando in disutili lungherie i concetti, tolsero proprietà e forza anche allo stile.

Non offerse alcuna notizia positiva rispetto alla condizione della pubblica beneficenza in queste Provincie; e finalmente intralasciò affatto l'applicazione speciale alla Città di Venezia domandata nel quesito dell'I. R. Istituto.

II. L'autore della Memoria, che porta la epigrafe: *Videndum est ne obsit benignitas etc.*, ricordò i precetti della religione, studiò la opportunità delle leggi, avvisò la piega de' costumi, misurò il predominio de' vizii, scandagliò le origini del trasordine nelle famiglie, e nelle diverse condizioni sociali; dell'agricoltura, del commercio, delle arti e mestieri notò i difetti ed il meglio; ma nè sempre mantenne il legame tra le successive considerazioni e lo scopo inteso, nè porse que' particolari che importano all'esatta trattazione dell'argomento. Propose piuttosto una riformazione generale della società, anzichè il modo di regolare i soccorsi a' poveri secondo i fini esposti nel programma.

III. Il concorrente, che presentò lo scritto, distinto col motto *Charitas et Justitia*, non ha compreso il programma.

Da ciò la illusione ingannevole di averlo soluto colle poche pagine prodotte; nelle quali, lasciata da ban-

da ogni questione di economia politica, omesse le distinzioni fra' le molte specie delle umane miserie, non cercando le copiose sorgenti e le diverse vie della beneficenza, si è rinserrato nella stretta cerchia di una parrocchia, pago di accennar la maniera, con cui il danaro, venuto come che sia, debba senza parzialità, e senza frode partirsi fra' poveri al domicilio.

IV. Nella scrittura, cui sta a capo la epigrafe: *Beatus qui intelligit super egenum et pauperem*, l'autore si occupò piuttosto ad analizzare, commentare, illustrare con ordine esatto, e quasi matematico, il proposto quesito anzi che farsi a rispondervi. Lo ristrinse entro a' limiti de' soccorsi fisici. Lasciò affatto ogni applicazione alle Provincie Venete; e perciò, quantunque si meriti lodi per sagaci distinzioni e accurate disamine, non può ritenersi che ne abbia offerta la soluzione.

V. Cognizione degli autori che trattarono dell'argomento; buon ordine nelle diverse disamine; amore coraggioso del vero e del meglio; studio intenso dei fatti in relazione alla Città, sono altrettanti pregi della Memoria segnata col motto: *Pauper gloriatur per disciplinam et timorem suum*. Mancano per altro in essa i necessarii svolgimenti di molti particolari, le condizioni della pubblica beneficenza fuori di Venezia nelle altre Provincie, la rigorosa dimostrazione e la pratica applicazione dei posti principii.

VI. La erudita scrittura, che incomincia col verso: *Desio del comun ben mi rese audace*, è forte di fatti a provare efficace o disutile la beneficenza, secondo ch' ella si accompagna o no col lavoro; ed accenna a qualche modo di procurarlo. Lascia per altro inadempito il desiderio di tutte quelle pratiche, per cui i sani principii si conducono

alle applicazioni; per cui il ragionamento passando nel fatto acquista forza vitale ed opera possentemente sulla realtà.

VII. Nella Memoria, ch'è contrassegnata col proverbio: *Drio strada se drizza soma,* lo scrittore crea di pianta un nuovo sistema di beneficenza. Mette innanzi molte bellissime idee; ma senza mostrare abbastanza la maniera di darvi corpo e vita nel fatto. Non s'accorse della frequente sproporzione tra la grandezza de' suoi progetti, e la misura dei mezzi; sproporzione, per la quale le più appariscenti proposte restano teorie e desiderii. Nell'adombrare insomma un vasto disegno non pensò ai poderosi ostacoli, che ne impediscono la esecuzione, fidando troppo nell'autorità del proverbio posto a capo del suo lavoro.

VIII. L'autore della Dissertazione, su cui è inscritta la sentenza: *Principiis obsta, sero medicina paratur,* vorrebbe rivolte tutte le forze della pubblica beneficenza a pro' dei fanciulli, de' malati, e de' vecchi. Propone la fondazione in Venezia di manifatture molte e diverse; la istruzione in queste fabbriche di tutti i fanciulli poveri sotto eccellenti maestri e con opportuni modelli; vitto, vestito, abitazione, insegnamento e lavoro ad essi giovani per entro a codeste Case d'industria, spartite in modo che ve ne sia una per sestiere; esenzione dalle gabelle a favore delle manifatture quivi lavorate; e privilegio esclusivo in forza del quale tutte le Amministrazioni ed Ufficii del Regno Lombardo-Veneto dovessero acquistare dalla Commissione di pubblica beneficenza di Venezia le cose di cui hanno d'uopo, e che fossero prodotte dalle suddette fabbriche.

Si riconosce ottimo il principio di badare soprattutto alla educazione de' figli del povero, curando così la radice per migliorare la pianta. Ma nel progetto indirizzato quasi esclusivamente a codesto scopo mancano que' conti, che so-

no parte essenziale di cosiffatti progetti; si mettono condizioni che difficilmente potrebbero effettuarsi; e si trascura il presente per migliorar l'avvenire.

IX. Nella scrittura, distinta colla dichiarazione: *La mia fatica è pei poveri di Venezia*, si propone che la Commissione di pubblica beneficenza trovi artisti, negozianti, imprenditori, possidenti, i quali diano lavoro ai poveri validi; e diventino perciò altrettanti soccorritori. Si propone inoltre di soccorrere i poveri inabili al lavoro con alimenti anzi che con danaro, e di provvedere di alloggiamento tutti quanti i mendichi. Queste ed altre proposte sono accompagnate dalla esposizione di metodi relativi; ma la verificazione di alcune di esse, meno difficile in altri paesi, tornerebbe malagevole od imperfetta presso di noi; e ad altre manca il calcolo della spesa necessaria per recarle ad effetto. Nè i varii ufficii della pubblica beneficenza, nè i molti Istituti pii che in queste provincie accolgono buon numero d'indigenti; nè la educazione del povero, opportuna tanto a prevenire la mendicità, non si compresero dall'autore nella trattazione dell'argomento discorso con molta sagacia, ma non per altro completamente.

X. Le principali proposizioni della scrittura, che ha la epigrafe: *Esurientes implevit bonis etc.*, sono la riunione in un solo reggimento di tutte le amministrazioni pie, ed anche di più Istituti in un solo; la vendita dei beni stabili della pubblica beneficenza, e che del danaro ritrattone diventassero verso di lei mutuatarii i Comuni; la cura gratuita dei poveri infermi negli spedali per opera de' Padri-Spedalieri, e l'assistenza e il servigio loro per mezzo de' poveri sani; la moltiplicazione delle Case di Ricovero valendosi de' Monasteri vacui e costruendo e appigionando abitazioni; il lavoro di tutti i bisognosi validi, e il pagamento delle merce-

di con biglietti, per cui ottengano commestibili da fondachi determinati a prezzi convenuti; e finalmente una specie di tassa de' poveri da restituirsi con manifatture uscenti dalle Case d'industria. Codeste proposizioni sono ordinatamente connesse, roborate da sagaci ragioni, e condotte alla pratica amministrazione col maggior particolareggiamento. Se non che molte di esse verrebbero più acconcie ad un paese, in cui non fosse ancora norma nessuna della pubblica beneficenza, e questa si avesse a stabilire senza impaccio di consuetudini, senza sovvertimento d' istituzioni, di quello che presso di noi; dove ponno bensì tornare utili le modificazioni e le aggiunte, ma difficile, forse improvvido e d' incerto risultamento un ordine affatto novello.

XI. L' autore del progetto segnato colla sentenza: *Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria*, mostrò con tabelle statistiche ascendere a 25000 i poveri delle Provincie Venete abili a lavorare.

Propose che l'amministrazione della pubblica beneficenza prenda in enfiteusi 50000 tornature di beni comunali ad austr. L. 3 annue per tornatura; le partisca in 25000 porzioni; collochi sopra ciascheduna di esse una famiglia di contadini; ognuna di queste 25000 famiglie si accolli il mantenimento di uno dei 25000 poveri, ed abbia in esso un compagno al lavoro; ad ogni famiglia si fabbrichi una capanna, si somministrino sementi, attrezzi rurali e qualche bestiame: codeste spese calcolate in ragione di austr. L. 500 per famiglia importerebbero A. L. 12,500,000, somma che si trarrebbe dalla vendita di una parte dell'aumento nelle rendite ottenuto dall' Amministrazione della pubblica beneficenza in queste Provincie dal 1818 in poi. Al grandioso progetto sono congiunte utilissime notizie statistiche e storiche e tutti i relativi calcoli, e sagaci spe-

dienti ad agevolarne la esecuzione. In esso l'autore fe
prova di acuto ingegno fortificato da lunghi studii. Ma, l
sciando molte altre robuste obbiezioni, basti consider
che verrebbero ad iscomporsi le famiglie de' poveri, d
giungéndo il padre e la madre da'figli, il marito dalla m
glie con lesione dei sentimenti e delle leggi di natura: e
tornerebbe difficile all' Amministrazione della benefic
di sopravvedere il trattamento de' poveri in tanta disp
sione: che la proposta è un rimedio individuale, il q
non toglie le cause della povertà; è un antidoto contro
effetti, non verso i principii: che la spesa maggiore d
pubblica beneficenza dal 1818 in poi, da cui l'autore
sume la misura dell'aumento nella rendita non n'è pr
adeguata: che il canone annuo di sole austr. L. 6 non
bastare ad ottenere tanto di terreno, quanto ne bisogn
mantenimento di una famiglia coll' aggiunta di un pove
nè sole austr. L. 500 alla costruttura di una capanna,
compera di animali, di attrezzi, di sementi, di utensili,
alle spese necessarie per ridurre a coltura terre infecon
che finalmente deesi temere, le famiglie prescelte mang
le sementi, il bestiame, e, venduti gli effetti rurali e do
stici, abbandonino il fondo.

XII. L' Autore della scrittura, contraddistinta col m
to: *Res sacra miser*, traeva i principii di economia polit
regolatori della beneficenza dal grembo delle istituzi
pietose che annobilitano gli umani consorzii. Poneva co
cardine ad un bene ordinato sistema di beneficenza il l
voro; e chiariva i dannosi effetti delle gratuite largizioni
danaro. Investigò le cause della mendicità; i modi valev
a rendere più copiose le sorgenti dei soccorsi; i mezzi op-
portuni ad incitare la industria. Opinando per la riunione
delle disgiunte Amministrazioni, propone come s' abbia a

comporre un ufficio generale, che tutte abbracci cure ed opere caritative giovate dallo zelo di alcune associazioni fraternali, e dalle affettuose sollecitudini de' visitatori del povero. Poi applica le premesse idee alla Città di Venezia; discorre tutti gli Istituti pii che sono in questa Capitale, e consiglia aggiunte, risparmi, mutamenti, riformazioni. Nell'ampia trattazione dell' argomento allarga successivamente il pensiero alla morale, alla religione, alla legislazione, e a tutte le istituzioni sociali che possono aiutare direttamente ed indirettamente gli ufficii e gli effetti della pubblica beneficenza.

Se non che, parlando assai bene verità generali, non si occupò tanto de' relativi particolari, quanto lo domanda il bisogno di quella evidenza che nelle pratiche di amministrazione risulta da minuti svolgimenti, da esatti conteggi. I consigli di riunire le direzioni de' Luoghi pìi, di cessare i soccorsi in danaro, di negare limosine agli accattoni, di rinchiudere i giovani vagabondi, di appigionare le case per albergo de' poveri, di ottenere assistenza gratuita da' medici, da' chirurghi, di ristringere l'azione dei monti di pietà, ed alcuni de' mutamenti proposti nelle discipline degli Istituti e nel reggimento de' medesimi non furono illustrati da prove bastanti a dimostrarne od utile o possibile la verificazione.

La diligente descrizione delle Istituzioni benefiche di Venezia eccita l' inadempiuto desiderio di eguali indicazioni rispetto alle altre Provincie. Finalmente quel modo speciale di beneficenza, nel quale al sussidio del povero si congiunga un allontanamento dall' ozio, un incitamento al lavoro, quel modo in cui sta appunto lo scopo dell' aperto concorso non fu distintamente determinato dall' autore di questa scrittura degnissima di encomio per dovizia di eru-

dizione, studio accurato dell' argomento, levatezza di sen-
timenti, sceltezza di stile.

L'I. R. Istituto, per le ragioni qui sopra compendio-
mente accennate, e per molte altre discorse e svolte
suddetto rapporto della Commissione deputata all'es-
delle dodici opere presentate al concorso, giudicò a ne-
na di esse poter essere conferito il premio. Per la gra-
importanza dell'argomento, e perchè in tutti i prodotti
vori è difetto di notizie intorno le condizioni della be-
cenza nelle Provincie Venete, notizie per cui può vale-
tilmente un tempo maggiore, si ripropone il quesito
stesso premio, e sotto le medesime condizioni. I conco-
ti dovranno effettuare la consegna delle scritture lor-
Segreteria dell' Istituto entro il gennaio 1845, e il giu-
dell'I. R. Istituto sarà pubblicato nella solenne Adu-
del maggio seguente.

## II.

### Estratto dei giudizii profferiti sulle Memorie prese- tate al concorso in risposta al Programma giugno 1841 *Sulla coltivazione dei cereali e f- raggi nelle Provincie Venete.*

L'I. R. Istituto, eseguendo le prescrizioni della Sov-
na Munificenza, aveva riproposto nel 1841 a pubblico con-
corso la risoluzione del seguente Programma:

*Descrivere brevemente ed esattamente le principal-
pratiche presentemente usate di coltivare i cereali e i f-
raggi nelle Provincie Venete: proporre i metodi e le rot-
zioni che la teorica e la illuminata esperienza dimostra-*

*ro dover riuscire più utili e preferibili secondo le diverse ircostanze locali, e secondo le diverse maniere d'ammi- istrazione praticate nelle diverse provincie, avendo ri- uardo alle irrigazioni introdotte o che si potessero intro- urre, alla qualità de' concimi occorrenti, o creati nel pos- edimento, o tratti d'altronde; appoggiare finalmente ed 'lustrare i confronti e le proposizioni coi calcoli di* spesa ricavato *possibilmente sperimentali.*

La Memoria doveva avere per iscopo di presentare una truzione ai possessori delle terre e ai reggitori della colti- zione di esse, sui mezzi più convenienti di produrre i ce- ali occorrenti al consumo della popolazione e di aumen- re il numero e la bontà degli animali sì da lavoro che da acello; il premio proposto era di L. 1800 austriache.

Due furono le Memorie presentate al concorso in ri- sposta a questo Programma; esse furono esaminate da ap- posita Commissione, che ne fece rapporto e propose le se- guenti conclusioni che furono dall' I. R. Istituto adottate.

I. Nella prima memoria che ha per epigrafe *Cereris sunt omnia munus*, è descritta la coltivazione attualmente praticata nelle Venete Provincie: ma ciò vi è fatto assai bre- vemente, e non sempre con esattezza. L'Autore parla del numero degl'individui componenti le coloniche famiglie, di quello de' buoi lavoranti una data estensione di terreno; del modo di tener i letami, degli agrarii stromenti impiegati, e del prodotto che si ottiene da un campo, secondo le varie specie di coltivazione in ogni provincia.

Venendo poscia a proporre le rotazioni da sostituirsi alle usate, l'autore confessa la somma difficoltà, in cui si troverebbe chi volesse aver riguardo alla geologica compo- sizione de' suoli, cotanto diversa ne' varii luoghi.

Avendo per altro egli avvisato che tutti si rassomigli-

no (sotto il pratico aspetto) quei delle Venete Provincie, ei li divide in tre qualità, che nomina di 1.ª di 2.ª di 3.ª classe; e come a tutte le nostre provincie, salvo quella di Belluno, egli imputa a un di presso gli stessi difetti, coltivandosi, dic'egli, i medesimi cereali e i medesimi foraggi, e in generale nel modo medesimo, propone per ciascuna di dette classi la propria rotazione, assegnandone anche i presuntivi prodotti.

Tratta quindi l'esclusione de'prati stabili non irrigatorii, i quali non entrando in questo metodo di coltivazione, dovrebbero cedere il posto agli altri prodotti e crescerne la quantità; poi della coltivazione del riso, nel che più particolarmente egli encomia e raccomanda il mutico o così detto cinese; tratta dei varii strumenti agrarii ed accenna quelli che si dovrebbe introdurre o sostituire; de'concimi, notando particolarmente per questi il difetto di lasciarne portar via il meglio dall'aria e dall'acque, e il modo di rimediarvi. E finalmente nella conclusione dice del vantaggio che ne tornerebbe praticando quanto in questo scritto ei viene suggerendo. Varii Prospetti accompagnano la Memoria.

Benchè si trovino in questo lavoro molte ottime cose, che mostrano la dottrina e l'ingegno dell'autore, e benchè ciò che dice possa essere atto a far prosperare qualche fondo in particolare, che si trovi in quelle date circostanze; pure e per la difettosa descrizione delle pratiche attuali usate nelle Venete Provincie, e perchè non è dimostrato nè probabile che tutte queste provincie, tranne la Bellunese, si debbano ingannare nel grosso della coltivazione; e molto meno è probabile che la stessa rotazione convenga a ciascuna di esse e ad ogni sua parte, variando cotanto le condizioni speciali, onde le produzioni che prosperano in un

luogo non allignano bene in un altro, o non vi allignano senza recar nocumento alle coltivazioni più principali; ed anche perchè in generale non è dimostrato che possa tornar minimamente utile, e sarebbe anzi assai dannosa la diminuzione dei prati; fu giudicato che questo scritto, benchè degno di molta lode, non abbia soddisfatto al programma.

II. L'altra Memoria ha per epigrafe: *Laudato ingentia rura, exiguum colito.* L'autore porge da principio alcune nozioni generali sull'agricoltura moderna, e la statistica agraria attuale delle Venete Provincie, vale a dire la topografia, colla quantità di suolo incolto, e col numero de'campi dati ai singoli generi di raccolto; la popolazione, ciò che concerne il regno animale e il vegetabile, e ciò che risguarda l'economia, l'industria e il commercio. Delle quali cose se alcuna anche non ispettasse direttamente al quesito, può tuttavia spettarvi indirettamente e spargere luce su varii punti di esso.

Poscia descrivonsi le principali pratiche di coltivare i cereali e i foraggi usate in cadauna delle Venete Provincie; la qual parte l'Autore tratta con esattezza e sufficiente estensione, notando anche a mano a mano i difetti particolari, e suggerendone il rispettivo rimedio.

Segue lo sviluppo dei principii appartenenti alle varie basi ed oggetti, su cui fondasi la rurale economia nella coltivazione de' cereali e de' foraggi nelle nostre provincie; e viensi parlando dell'amministrazione rurale o sia delle guise qui usate di condurre i fondi; dei lavori e degli stromenti rurali, suggerendo anche le mende, e quelli che sarebbero da introdurre, o di cui si dovrebbe render l'uso più esteso; delle rotazioni agrarie, additandone varie, di tre, di quattro, di cinque e di sei anni, da potersi usare secondo i varii terreni, i varii bisogni e le varie viste del colti-

vatore. Accennasi il modo di propagare, allevare e migliorare gli animali bovini, che sono più interessanti nelle nostre provincie: discorresi poi dell'irrigazione, facendo conoscere la qualità diversa dell'acque e il modo di bene usarne secondo i differenti terreni. E si finisce col dir de' concimi, trattandone le varie fatte, e la maniera di accrescerli.

Sebbene in questo lavoro vi sia forse alcuna cosa strettamente non domandata, e qualche altra richiesta non sia bene adempita, e sebbene vi si possano notare alcune mende in certi particolari, pure l'I. R. Istituto, considerando ch'esso contiene parecchii insegnamenti ed avvertenze, che potrebbero tornare a vantaggio della nostra agricoltura, e che il quesito proposto fu dall'Autore sciolto a sufficienza, giudicò lo scritto degno del premio.

Aperta la scheda si trovò esserne autore il sig. Domenico Rizzi di Pordenone, socio di parecchie Accademie.

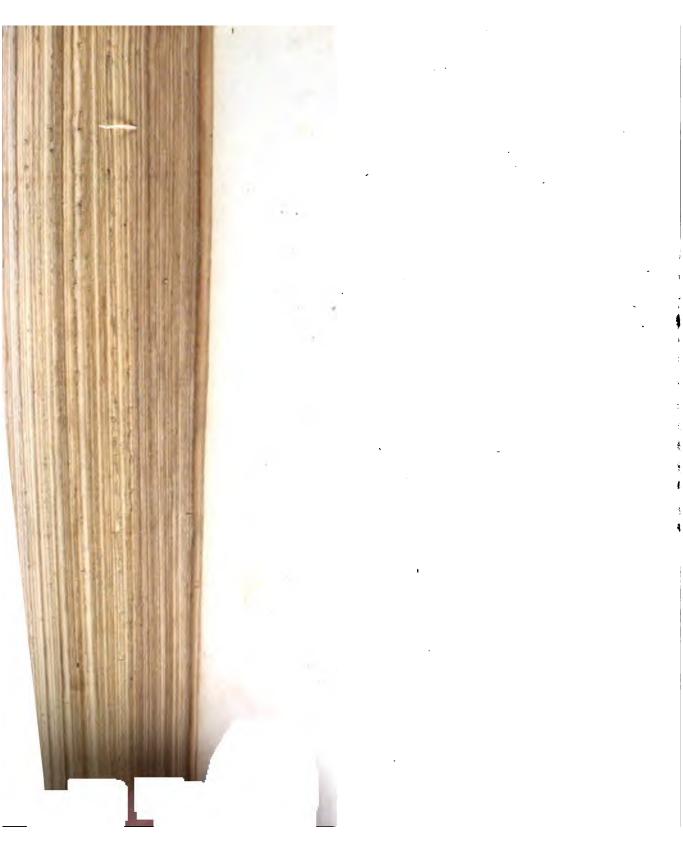
Dopo ciò il Vice-segretario pubblica il nuovo programma risguardante la pubblica Beneficenza, pel quale sarà pure conferito il premio nel 1845.

Si lesse poi il nuovo Quesito proposto dall'I. R. Istituto per l'anno 1845 *Sulla tensione del vapore*, e si dichiarò prorogato al 31 gennaio 1845 il termine per la presentazione de' manoscritti a conseguimento del premio proposto dal Membro onorario mons. Canova vescovo di Mindo, per un *Manuale ad istruzione del popolo.*

Poscia il Vice-segretario prof. Bizio lesse al-

quanti cenni biografici intorno al Membro effettivo defunto prof. Bart. Aprilis.

E finalmente il Segretario Pasini fece lettura di un suo Discorso *Sui combustibili fossili dell' Italia in generale, e del Regno Lombardo-Veneto in particolare*, nel quale, esposte compendiosamente le cause che possono aver dato origine al carbon fossile, i terreni in cui suole trovarsi e la conformazione geologica delle Alpi Italiane, fa vedere che non si può avere fondate speranze di trovarne in queste rilevanti depositi, ma che si deve invece rivolgere ogni cura alla ricerca ed alla escavazione della lignite che esiste qua e là in molti punti del Regno, e talvolta in grande abbondanza e di eccellente qualità. Chiude il discorso con alcune considerazioni sull'avvenire di questi paesi, quando non sia meglio provveduto alla conservazione ed al ripristinamento de' boschi nelle alte montagne, ed in nome della civiltà, che il secolo dichiara di promuovere a tutta possa, chiede che senz' altro indugio siano adottate le opportune misure.

---

ADUNANZA DEL GIORNO 25 GIUGNO 1843.

---

Si legge la prima parte dell' Atto verbale della lunanza 29 maggio passato, che resta approvata.

Si legge l'ossequiato Dispaccio del 16 corrente num. 2759 dell' Eccelsa Presidenza dell' I. R. Governo, con cui viene partecipato che S. M. con sovrana Risoluzione 3 corr. si è graziosamente degnata i nominare a Membri effettivi pensionati i sigg. dott. ... Fusinieri, co. Giovanni Scopoli, dott. Domenico ...ardo e Gio. nob. Minotto, ed a Membri effettivi non pensionati i sigg. ing. Gius. Jappelli, prof. Giuseppe Barbieri, Bartolomeo Zanon ed ing. Gio. Milani.

Si legge poscia l'altro ossequiato Dispaccio della Ecc. Presidenza dell' I. R. Governo 22 corrente num. 2869, con cui si partecipa, che a fine di rendere vieppiù proficue al prosperamento dell' Istituto di Scienze, Lettere ed Arti le pregevoli qualità del

Socio onorario co. Andrea Cittadella - Vigodarze
S. M. I. R. A. con ven. sovrana Risoluzione 3 cor
partecipata con osseq. Dispaccio 10 corr. n. 395
1008 dall' Eccelsa I. R. Aulica Commissione de
Studii si è graziosamente degnata di nominare il m
desimo a Vice-Presidente del suddetto Istituto.

S. E. il co. Manin dirige un breve discorso
Corpo, di cui ebbe per tre anni la Presidenza,
invita il sig. cav. Santini, conformemente all' art.
del Regolamento organico, ad assumere la carica
Presidente, e S. E. il co. Cittadella - Vigodar
quella di Vice-presidente. L' I. R. Istituto acco
con espressioni di gratitudine le parole del sig.
Manin.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' Istituto

1. Dalla Società Medico-chirurgica di Bologna.

*Memorie della Società*, vol. III, fasc. 2.
*Bullettino delle Scienze mediche*, fasc. di ottobre, novembre e decembre 1842; gennaio, febbraio e marz 1843.

2. Dal dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia*

*ella Terapeutica*, fasc. XIV, XV e XVI, febbraio, marzo ed aprile 1843.

5. Dal sig. dott. Gottardo Calvi di Milano.

*Della Società d'Incoraggiamento per le Arti e i Mestieri di Milano*, Cenni storico-critici. Milano, 1843.

6. Dai sigg. Gio. Zescevich e Giorgio Foscolo.

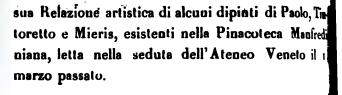
*Raccolta di letture scientifiche ed amene risguardanti la marina*. Dispensa I a X, inclusive.

. Dal co. Gherardo Freschi.

I num. 10, 11 e 12 del suo Giornale: *L'Amico del Contadino*.

Il sig. canonico cav. Francesco Solitro, con lettera presentata il 6 giugno, annuncia che dopo molti studii ha ritrovato un telegrafo, o, per meglio dire, un mezzo di corrispondenza secreto ed invisibile, applicabile a qualunque distanza, e servibile così di giorno come di notte, e qualunque possa essere lo stato meteorologico. Egli chiede sulla sua scoperta il giudizio dell'Istituto, ma desidera che rimanga secreta.

Il socio di parecchie Accademie nob. sig. Neu-Mayr manda all'Istituto una copia manoscritta della

sua Relazione artistica di alcuni dipinti di Paolo, Tin-
toretto e Mieris, esistenti nella Pinacoteca Manfredi-
niana, letta nella seduta dell'Ateneo Veneto il 1
marzo passato.

Il sig. cav. Ermolao Federigo manda all'I. R.
stituto un suo lavoro inedito intitolato: *Discorsi s-
pra la vita di Publio Ovidio Nasone*, sul quale
Presidenza commetterà ad un Membro di fare ra-
porto in altra adunanza.

L'Eccelso Governo con dispaccio 29 mag-
passato N. 19986-1718, dietro comunicazione p-
venuta dall'Eccelsa Cancelleria riunita, ha trasme-
all'I. R. Istituto per le sue osservazioni e proposi-
ni la copia di una relazione tratta dal Morning-Her-
sugli esperimenti fattisi in Francia negli stabilime-
agrarii col guano, e sugli utilissimi risultati di ques-
concime. Sarà nominata per l'esame dell'argoment-
un'apposita Commissione.

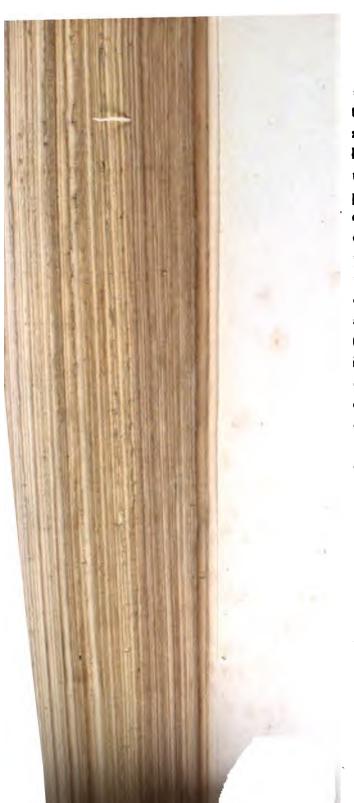
Il Presidente cav. Santini legge le ulteriori *No-
tizie intorno alla cometa scoperta in Parigi nella co-
stellazione del Pegaso dal sig. Mauvais al principio
del maggio passato*. Il cav. Santini riuscì ad osserva-
re questa cometa, oltre che nelle sere 23, 24, 27 e
28 maggio, delle quali osservazioni rese conto, in

quelle del 30 e del 31 maggio e dei 6, 7 e 22 giugno. Il cattivo tempo o il chiaro di luna hanno impedito di vederla nei giorni a questi intermedii.

In queste osservazioni il cav. Santini ha calcolato gli elementi dell'orbita, e li riferisce insieme colle osservazioni originali e colle avvertenze che tendono a dimostrare quanta fiducia, per la scarsezza e le difficoltà delle osservazioni, possano questi calcoli meritare.

La presente cometa è notevole per la forte distanza perielia, la quale supera tutte le distanze perielie delle comete fin qui calcolate, se si eccettui la cometa del 1729. Così l'anno corrente ci ha somministrato due bellissimi esempii di comete, in una delle quali minima era la distanza perielia, e nell'altra grandissima; e un'altra circostanza rende questa cometa interessante, ed è che con ogni verisimiglianza l'ipotesi parabolica non sia sufficiente a rappresentare plausibilmente il corso osservato, e si debba ricorrere al calcolo di un'orbita ellittica; ciocchè si potrà intraprendere con vantaggio qualora si riesca ad ottenere una sicura osservazione dopo che la cometa si è di molto allontanata dalla sua primitiva posizione.

Il Membro effettivo professor Bellavitis legge una Nota *Sopra un nuovo barometro ad aria, destinato principalmente a misurare le altezze delle montagne.* Lo scopo della sua Nota è di cercare la teorica di que-

sto strumento: bisogna a tal uopo, dic'egli, tener con-
to del cangiamento di forza elastica dell'aria per l'a-
zione della temperatura; del cangiamento del suo vo-
lume, sia per la dilatazione del vetro in cui è conte-
nuta, sia pel movimento del liquido; della differen-
pressione prodotta dalle differenti lunghezze delle d
colonne di questo liquido e dal mutamento di densi
del medesimo: ciò potrà bastare quando il liquido s
poco vaporizzabile, come il mercurio, e l'aria conti
nuta bastantemente secca; ma quando l'aria sia ten
chiusa da una colonna di acqua, allora bisogna po
a calcolo anche la tensione del suo vapore alle va
temperature. Sembra all'Autore che fosse da prefer
il mercurio, risparmiandosi così una correzione; po
chè, quantunque, adoperando l'acqua invece del m
curio, si abbia una graduazione più ampia di que
del barometro comune, pure è difficile che si otte
gano indicazioni più precise di quelle che si han
con questo barometro, ed allora la lunghezza della sc
la sarebbe piuttosto un incomodo che un vantaggio.

Il professor Bellavitis espone poscia come do-
vrebbe essere costrutto e graduato il barometro ad
aria e mercurio, per dare quasi immediatamente e con
una sola correzione la pressione dell'atmosfera. Per-
chè poi non avvenga alcun errore nel rilevare la tem-
peratura dell'aria rinchiusa, propone che l'istrumento
sia costruito in guisa che il piccolo recipiente dell'aria

investito dal mercurio medesimo del termometro.

Il Socio corrispondente Valentino Pasini legge breve scritto, in cui, prendendo occasione da alcune osservazioni state fatte alla sua precedente Memoria: *Sul modo di proporre la questione della riforma penitenziaria*, si fece ad esaminare in linea di massima:

1. Se lo scopo principale della pena, cioè la prevenzione psicologica dei delitti futuri, autorizzi ad infliggere il carcere segregante, eziandio nella ipotesi che da questa potesse risultare un deperimento fisico ed un'alienazione mentale;

2. Se lo scopo accessorio della emenda autorizzi parte alcuna della pena; e in linea di applicazione:

3. Se il carcere segregante debba senz'altro venir ridotto a quei temperamenti, dati i quali ogni sinistro effetto sulla salute e sull'animo dei condannati sia tolto.

Sul primo punto prese a mostrare che la incertezza delle pene nell' effetto della loro applicazione individuale è sempre inevitabile; che questa incertezza non deve confondersi colla incertezza nell' effetto intimidatorio sull' universale, e che, dato l' effetto intimidatorio sull' universale, la incertezza degli effetti sinistri del carcere segregante su alcuni individui non autorizza a sostituire la certezza della pena di morte

per l'universale, certezza per la quale mancherebb
la necessità e quindi la giustizia.

Sul secondo punto intese a provare che la rag
penale non deriva dalla probabilità che senza l'em
da positiva e negativa sianvi delitti ; ma sibbene
certezza che se la pena non fosse minacciata e poi
plicata, i futuri malintenzionati mancherebbero
controspinta ; che il fine unico giustificativo dell
na consiste appunto nel distogliere questi futuri
linquenti ; e che la emenda carceraria non fa
della ragion penale se non indirettamente, e nel
senso che i delitti devono prevenirsi raddrizzan
volontà, prima di potere giustamente prevenirli
nacciando e infliggendo le pene.

Sul terzo punto osservò che il carcere può
perarsi per modo da togliere ogni sinistro effetto
salute e sulla mente dei condannati solo in qua
ridotto a tali temperamenti, resti ancor sufficiente
l'intimidazione, ma non mai per passare da un
cere così temperato alla pena capitale.

Il Membro effettivo conte cav. da Rio legge posci
una sua Memoria di Economia rurale, intitolata : *O*
*servazioni sul metodo delle affittanze nella Provinc*
*di Padova.* Nella Guida per la città e provincia
Padova, pubblicata in occasione del quarto Congres
degli Scienziati Italiani, il conte da Rio aveva inseri

alcuni *Cenni sullo stato dell'Agricoltura nella provincia di Padova, ed alcune riflessioni sulle riforme da fare alla medesima*, senza entrare per altro su questo argomento in molti particolari, che l'indole di quell'opera nol permetteva. Egli avea poi divisato di trattare a fondo questa materia, quando fu prevenuto dal sig. marchese Pietro Selvatico che lesse non ha guari alla Cesarea Accademia di scienze e lettere di Padova una dotta Memoria, nella quale descrive lo stato attuale della padovana agricoltura, accenna i difetti che vi regnano e li discapiti che ne risultano, e ne propone nientemeno che una generale riforma. Fra le altre cose il sig. marchese Selvatico vorrebbe assolutamente proscritto l'uso dell'affitto in generi, e vorrebbe che non si affittasse che in denari, perchè il dover pagare l'affitto in generi spoglia per così dire il colono di ogni proprietà e d'ogni effetto per quel campo, di cui vede togliersi la maggior parte del prodotto che deve consegnare al padrone, senza che la messe tocchi, per così dire, il suo granaio, e prima che il vino entri nella sua cantina; quindi non può fare speculazione veruna sui prodotti del suo campo, nè aspettare il momento più opportuno per ricavare dalla vendita delle sue derrate il maggior possibile vantaggio: e siccome pagando in generi, l'affitto cade principalmente sul frumento e sul vino, così l'affittuale è costretto ad estendere oltre il dovere la semina del

grano con discapito di una buona rotazione agraria; di cercar nel prodotto della vigna più la quantità la qualità del vino, da che ne deriva il discredito questa derrata.

Il conte da Rio insorge contro questa parte la Memoria del sig. marchese Selvatico, sostene una contraria opinione, e conclude che in general migliore e più vantaggioso partito l' affittare a g che non a soldo, e ciò per quelle ragioni sì teoret che di pratica, le quali, riepilogate, sono:

1. Che il campo deve pagare coi generi produce;

2. Che il buon governo e la custodia di q generi, e quindi il miglior prezzo nella vendita s tiene più facilmente quand' essi sieno ricevuti ne nai o nelle cantine dominicali di quello che qu restano in mano de'fittaiuoli, che ordinariamente hanno nè sufficiente spazio nè le necessarie como

3. Che l' affittar in denaro non può recar bramato miglioramento nella rotazione agraria co minorare l' eccessiva coltura del frumento;

4. Che l' affitto in generi è più conforme all' e quità, perchè sempre più si mantiene in equilibri colle variazioni dei prezzi de' generi;

5. Che più facile e più sicura è la riscossion dell'affitto in generi che non quella in denari, com l' esperienza lo comprova;

6. Che questo metodo venne anche convaliato dalla pratica degli antichi Romani, popolo emientemente agricola;

7. Finalmente, che il proprietario può disporre iù liberamente, e quando più gli piace, delle proprie ntrate quando ha i generi in sua mano; che quando ono in mano degli affittuali non può disporne a suo alento.

Il conte da Rio finisce la sua Memoria con alune considerazioni tendenti a provare in quali soli asi conviene scostarsi dal sopraddetto sistema.

Si legge una lettera del sig. Pietro Bigaglia con cui accompagna in dono all' Istituto un modello in gesso del gran pezzo di avventurina artificiale da esso ottenuta nelle fusioni del 1842, che pesa libbre 318 sottili venete, e per la quale ebbe il premio di Industria; manda anche in dono una busta contenente una piastrella di avventurina.

Dopo ciò l' adunanza si scioglie.

Adunanza del giorno 26 giugno 1843.

---

Il Membro effettivo de Visiani legge una sua memoria intitolata: *Sul metodo e sulle avvertenze osservate nell' I. R. Orto botanico di Padova per l'artificiale fecondazione e fruttificazione della vaniglia.* Premette come la sola specie di *Vanilla* che abbia fruttificato in Europa sia la Vaniglia a foglie piane (*Vanilla planifolia*), come il prof. Morren nell'Orto botanico di Liegi, e poscia il signor Neumann giardiniere in capo al Giardino delle Piante in Parigi ne abbiano ottenuto i primi frutti, facendo però un segreto del metodo, e come poi sia riuscito a lui di scoprirlo nella pratica della fecondazione artificiale da esso e dall'assistente suo, dott. G. Clementi, tentata in più modi sino a che ne ottennero nel maggio del 1841 un bacello maturo ed odorosissimo. Narra come, essendo questo il primo frutto di vaniglia raccolto nella Monarchia Austriaca, ed il terzo in Europa,

la I. R. Società di Orticoltura in Vienna gli abbia d
cretato la grande medaglia d'oro, qual premio c
per quattro anni consecutivi essa aveva fino allora i
utilmente proposto per tale oggetto, ordinando ins
me la traduzione della sua Memoria, e l'inserzio
della stessa ne' pubblici fogli. Porge in appresso u
descrizione circostanziata della pianta e d'ogni
parte; espone minutamente i varii tentativi fatti
fecondarla, le avvertenze a ciò necessarie, le osse
zioni fatte in tale occasione; tratta della sua colt
e propagazione; accenna in fine qual lucroso fonte
industria si aprirebbe per così fatta scoperta se a
no volesse occuparsi della coltivazione in grand
questa droga (unica fra le esotiche che produca
noi), la quale non esige che pochissima cura e m
rati dispendii, ed ecclta gli speculatori a dedicar

A questa lettura ei fa succedere la ostensi
di una Tavola disegnata e colorita, rappresentante
pianta fruttifera della vaniglia che coltivasi in Padov
sì nell'insieme che nelle sue parti; ed oltre a ciò pre-
senta tre frutti della medesima. Uno di questi, già sec-
co, è il primo frutto che maturò sulla pianta, e cad-
de spontaneamente il dì primo maggio 1841; l'altro
è un frutto verde raccolto immaturo il dì innanzi, e
scottato nell'acqua bollente per farvi svolgere l'odo-
re, che già vi esala copioso e soave; il terzo è un frut-
to colto contemporaneamente al secondo, ma tuttora

rde, non bollito e perciò privo di odore. Chiude
esta importante comunicazione coll'osservare che il
tto maturato spontaneamente sulla sua pianta, se
rde nel peso, guadagna nella copia e qualità dell'a-
na, mentre quello scottato, come si pratica di tutta
vaniglia che viene in commercio, si conserva di
ggior peso, di maggior mole, svolge più pronta-
ente l'odore, ma riesce alquanto inferiore al primo
r la quantità e qualità dell'aroma stesso.

Poscia il Socio corrispondente sig. prof. Minich
gge uno scritto: *Sul più semplice modo di ricono-
ere se una funzione di qualunque ordine sia diffe-
enziale esatta d'una funzione finita, e sui criterj di
tegrabilità da stabilirsi per le formole differenziali
cui più di un elemento sia stato ritenuto co-
tante.*

Nello stabilire i fondamenti delle sue ricerche
torno a questo argomento, l'Autore adotta un me-
odo simile a quello del Condorcet, ridotto alla mag-
giore semplicità, e modificato in guisa che le equazio-
i di condizione indi dedotte, per cui una data fun-
zione riesce differenziale esatta, vengono dimostrate
non solo necessarie ma altresì sufficienti, mercè l'e-
vidente principio di analisi « che per l'identità di
due espressioni finite di più variabili è necessario e
sufficiente che sieno eguali le rispettive loro derivate

parziali, prescindendo dalle costanti arbitrarie che fossero aggiunte alle espressioni medesime. »

Il saggio offerto dall' Autore sul presente argomento si divide in due parti. Nella prima egli tro[va] di poter sostituire alle ordinarie $m$ equazioni di condizione, relative a ciascuna variabile, affinchè [sia] $\beta_n dt^m$ una differenziale esatta d'ordine $m$ (essendo [$\beta_n$] una data funzione delle primitive $x, y, u$, ecc. e [dei] rapporti delle loro differenziali all'elemento cost[an]te $dt$, cioè $x_1 = \frac{dx}{dt}$, $x_2 = \frac{dx_1}{dt}$, .... $x_n = \frac{dx_{n-1}}{dt}$, ecc.) il nuovo sistema delle equazioni seguenti

$$\left.\begin{aligned} &\frac{n(n-1)\,.....\,(n-m+2)}{1\,.\,2\,.\,3\,.....\,(m-1)}\left(\frac{d\beta_n}{dx}\right) \\ &-\frac{(n-1)\,.....\,(n-m+1)}{2\,.\,3\,.....\,(m-1)\,dt}\,d\left(\frac{d\beta_n}{dx_1}\right)+\,..... \\ &\pm\frac{1}{dt^{n-m+1}}\,d^{n-m+1}\left(\frac{d\beta_n}{dx_{n-m+1}}\right) \end{aligned}\right\} = 0$$

$$\left.\begin{aligned} &\frac{(n-1)(n-2)\,....\,(n-m+2)}{1\,.\,2\,.\,3\,....\,(m-2)}\left(\frac{d\beta_n}{dx_1}\right) \\ &-2\,\frac{(n-2)\,....\,(n-m+1)}{1.2.3\,....\,(m-2)dt}\,d\left(\frac{d\beta_n}{dx_2}\right)+\,..... \\ &\pm\frac{(n-m+2)}{dt^{n-m+1}}\,d^{n-m+1}\left(\frac{d\beta_n}{dx_{n-m+2}}\right) \end{aligned}\right\} = 0,$$

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

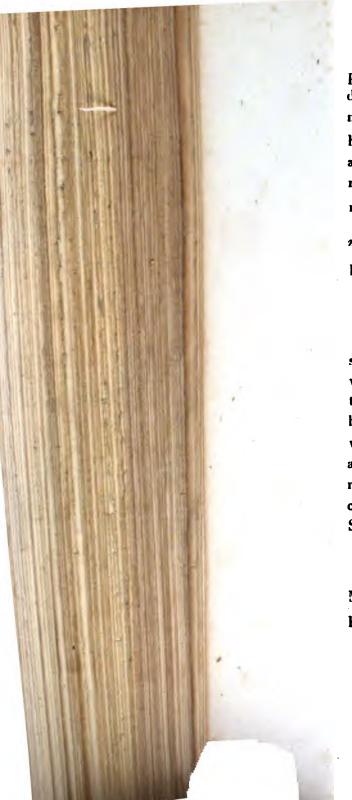
$$\left(\frac{d\beta_n}{dx_{m-1}}\right) - \frac{m}{dt}d\left(\frac{d\beta_n}{dx_m}\right) + \frac{m(m+1)}{2dt^2}d^2\left(\frac{d\beta_n}{dx_{m+1}}\right) - \ldots\ldots$$

$$\frac{n(n-1)(n-2)\ldots\ldots(n-m+2)}{1.2.3\ldots\ldots(m-1)\,dt^{n-m+1}}d^{n-m+1}\left(\frac{d\beta_n}{dx_n}\right)=0.$$

Il vantaggio, che si può ritrarre dall'uso di que- nuove equazioni, cresce col numero $m$, di manie- che quando $m = n$, abbiamo queste semplici equa- ni di forma binomia

$$\left(\frac{d\beta_n}{dx}\right)-\frac{1}{dt}d.\left(\frac{d\beta_n}{dx_1}\right)=0,\ (n-1)\left(\frac{d\beta_n}{dx_1}\right)-\frac{2}{dt}\left(\frac{d\beta_n}{dx_2}\right)=0$$

$$\ldots\ldots\left(\frac{d\beta_n}{dx_{n-1}}\right) - \frac{n}{dt}d\left(\frac{d\beta_n}{dx_n}\right) = 0.$$

Lo scopo della seconda parte è quello di asse- nare i criterj d'integrabilità, ogniqualvolta più di un lemento sia stato ritenuto costante. Nel caso in cui ia costante il solo elemento $dx$, è noto che non ha luo- o veruna condizione riguardo ad $x$, al cui elemento i possono allora riferire le differenziali delle altre va- iabili. Ma se fosse costante l'elemento di qualche al- ra variabile indipendente $y$, si può chiedere se esista lcuna condizione, e quali esser debbano le condizio- ni da adempiersi riguardo a questa variabile, affinchè la data funzione della forma $\beta_n dx^m$, posto $\frac{dy}{dx} = p$, sia differenziale $m$.$^{esima}$ esatta di una funzione $\beta_{n-m}$. Una facile analisi, conforme a quella già istituita nella

prima parte, guida l'autore alla seguente soluzio[ne] dell'anzidetto problema: « Se non è dato il modo di fo[r]mazione rispetto a $p$ dell'ignota funzione $\beta_{n-m}$, n[on] ha nemmeno luogo veruna condizione relativame[nte] alla $y$. Ma se fosse prescritta la forma della funz[io]ne $\beta_{n-m}$ rispetto a $p$, allora è necessaria e sufficie[nte] riguardo ad $y$ l'unica condizione

$$m\left(\frac{d\beta_n}{dy}\right)-\frac{1}{dx}d\left(\frac{d\beta_n}{dp}\right)+\frac{1}{dx^{m+1}}d^{m+1}\left(\frac{d\beta_{n-m}}{dp}\right)=$$

la quale per $m=n$, si riduce alla più semplice fo[rma]

$$n\left(\frac{d\beta_n}{dy}\right)-\frac{1}{dx}d\left(\frac{d\beta_n}{dp}\right)=0.$$

Egli dà fine alla sua Nota con alcuni esempi [che] servono ad illustrare la proposta teorica, e coll'oss[er]vare che le stesse abbreviazioni di calcolo della P[ar]te I, si estendono in modo analogo a'criterj d'integ[ra]bilità delle formule alle differenze finite, e che al n[uo]vo sistema di condizioni d'integrabilità può del p[ari] applicarsi, onde agevolarne la verificazione, un t[eo]rema dimostrato dal Poisson nella sua Memoria s[ul] calcolo delle variazioni (Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France, T. XII).

Finalmente si legge una Memoria, mandata dal Membro effettivo conte Giovanni Scopoli, che porta per titolo: *Di alcuni ostacoli all'Agricoltura.* Accen-

nato quante magnifiche cose siano giudicate da scrittori famigerati in agronomia che non si riscontrano poi sempre vere, e delle molte accuse date agl' Italiani d' ignoranza e d' inerzia nel coltivare una terra accarezzata dal cielo; egli dubita che si conoscano ancora tutte le difficoltà che incontra il nostro agricoltore, e ragiona in conseguenza degli ostacoli che spesso oppongonsi ai coltivatori, alcuni dei quali ostacoli o non sono superabili o il sono soltanto dalla unione di molte o di tutte le forze sociali. Egli passa in rivista specialmente ciò che si riferisce 1. al clima; 2. alla posizione del paese; 3. alla qualità del suolo; 4. alla popolazione sparsa su di esso; 5. agli animali che nutrisce; 6. alle erbe e piante che coltiva; 7. alla diffusione dei prodotti campestri nel commercio interno ed esterno; 8. agli insegnamenti teoretici e pratici dell'arte agraria. Sopra ognuno di questi punti, dopo annoverati gli ostacoli che si presentano alla nostra agricoltura, l' Autore viene accennando i possibili miglioramenti.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segreta.

Si legge la seconda parte dell'atto verbale 29 maggio, ch' è approvata.

4. Dal signor Gaetano Grigolato.

*Flora medica del Polesine*, Fasc. I. Rovigo, 1843.

5. Dal sig. Giannantonio Campestri.

*Memoria sulle uova dei Bachi da seta.* Verona, 184

Il Segretario presenta le seguenti *Osservazio meteorologiche* fatte in Venezia dal Maresciallo Ma mont duca di Ragusi dal gennaio al giugno dell'an corrente, in continuazione di quelle fatte nel 184 e dirette specialmente a far conoscere la quantità vapore acqueo contenuta giornalmente nell'atmosfe

Le *differenze* raccolte nella colonna 3.za so quelle date dai due termometri del *psicrometro August.*

La colonna segnata n. 1 dà le misure della ten sione del vapore in linee di mercurio, la colonna n. le temperature in cui il vapore toccherebbe al punt di saturazione, la colonna n. 3 le quantità di vapor essendo 1000 la quantità corrispondente al punto saturazione; la colonna n. 4 le quantità assolute acqua allo stato di vapore contenute in un volume rappresentato da un milione; questa colonna serve a trovare il peso del vapore che è nell'aria, col moltiplicare il numero della colonna per la gravità specifica e dividere il prodotto per un milione.

# TABLES

**observations *météorologiques faites à Venise pendant les* *is de janvier, février, mars, avril, mai et juin du* 1843.**

| ours | Tempé-rature | Diffé-rences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| nvier | | | | | | |
| . 4h 5 | 7,6 | 0,6 | 3,78 | 6,3 | 901 | 8,8 |
| 9 m | 5,6 | 1,2 | 2,79 | 2,7 | 780 | 6,6 |
| . 4 5 | 5 | 0,4 | 3,15 | 4,0 | 924 | 7,3 |
| 9 | 7 | 3,0 | 2,02 | -1,2 | 404 | 4,6 |
| . 4 | 5 | 1,8 | 2.27 | 0,2 | 665 | 5,3 |
| 9 | 2,4 | 1,4 | 1,92 | -1,7 | 698 | 4,5 |
| . 4 | 2,6 | 1,4 | 1,96 | -1,5 | 702 | 4,6 |
| 5 9 | -0,2 | -0,8 | | | | |
| . 4 | 0,8 | 1,0 | | | | |
| 6 9 | 0,8 | 0,8 | 1,94 | -1,6 | 810 | 4,7 |
| . 4 | 1,8 | 0,6 | 2,26 | 0,1 | 866 | 5,4 |
| 7 9 | 6,4 | 1,6 | 2,75 | 2,5 | 620 | 6,8 |
| . 4 | 2,8 | 0,4 | 2,59 | 1,7 | 914 | 6,1 |
| 8 9 | 2,6 | 1,0 | 2,20 | -0,2 | 767 | 5,1 |
| . 4 | 3,2 | 0,2 | 2,80 | 2,7 | 958 | 5,3 |
| 9 9 | 3,2 | 0,4 | 2,69 | 2,1 | 910 | 6,6 |
| 0 9 | 3,4 | 1,2 | 2,26 | 0,0 | 756 | 5,3 |
| 1 9 | 3,4 | 0,6 | 2,62 | 1,8 | 876 | 6,1 |
| d. 4 | 5,2 | 1,0 | 2,82 | 2,8 | 715 | 6,6 |
| 12 9 | 5,6 | 0,4 | 3,04 | 3,6 | 923 | 7,1 |
| id. 4 | 5,4 | 0,2 | 3,39 | 4,9 | 963 | 7,9 |
| 13 9 | 5,4 | 0,8 | 2,90 | 3,0 | 850 | 6,7 |
| id. 4 | 5,6 | 0,4 | 3,51 | 4,6 | 927 | 7,7 |
| 14 9 | 8,2 | 1,4 | 3,43 | 5,0 | 777 | 7,9 |
| id. 4 | 6,4 | 0,8 | 3,29 | 4,6 | 860 | 7,6 |

| Jours | Tempé-rature | Diffe-rences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier | | | | | | |
| 15 9h | 5,0 | 0,6 | 3,02 | 3,5 | 887 | 7,0 |
| id. 4 | 5,8 | 0,2 | 3,51 | 5,4 | 964 | 8,2 |
| 16 9 | 7,4 | 0,6 | 3,72 | 6,1 | 900 | 8,6 |
| id. 4 | 6,4 | 1,2 | 3,02 | 3,5 | 789 | 7,0 |
| 17 9 | 5,2 | 2,0 | 2,19 | -0,2 | 631 | 5,1 |
| id. 4 | 4,8 | 1,6 | 2,34 | 0,5 | 698 | 5,5 |
| 18 9 | 5,4 | 2,0 | 2,24 | -0,0 | 535 | 5,2 |
| 26 9 | 6,8 | 0,4 | 3,66 | 5,9 | 932 | 8,6 |
| 27 9 | 3,2 | 0,4 | 2,69 | 2,1 | 916 | 6,3 |
| id. 4 | 5,4 | 0,4 | 3,25 | 4,4 | 926 | 7,6 |
| 28 9 | 3,4 | 0,6 | 2,62 | 1,8 | 876 | 6,1 |
| id. 4 | 4,4 | 0,6 | 2,86 | 2,9 | 883 | 6,7 |
| 29 9 | 5,0 | 1,8 | 2,27 | 0.2 | 655 | 5,3 |
| id. 4 | 6,2 | 1,0 | 3,10 | 3,9 | 824 | 7,1 |
| 30 9 | 5,0 | 0,6 | 2,76 | 2,4 | 880 | 6,3 |
| id. 4 | 2,8 | 0,4 | 2,37 | 0,6 | 909 | 5,6 |
| 31 9 | 7,2 | 1,2 | 3,25 | 4,5 | 797 | 7,3 |
| id. 4 | 7,2 | 0,8 | 3,53 | 5,4 | 805 | 8,2 |
| Février | | | | | | |
| 1 9h | 7,6 | 1,4 | 3,30 | 4,6 | 773 | 7,6 |
| id. 5 | 9,2 | 1,0 | 4,05 | 7,2 | 847 | 9,3 |
| 2 9 | 6,2 | 1,0 | 3,04 | 3,9 | 824 | 7,1 |
| id. 5 | 6,0 | 0,0 | 3,57 | 5,6 | 964 | 8,3 |
| 3 9 | 4,8 | 0,4 | 3,09 | 3,8 | 924 | 7,2 |
| id. 5 | 5,8 | 0,4 | 3,07 | 4,9 | 928 | 7,9 |
| 4 9 | 7,2 | 0,8 | 3,63 | 5,1 | 865 | 8,2 |
| id. 5 | 7,4 | 0,2 | 4,00 | 7,0 | 966 | 9,1 |
| 5 9 | 5,8 | 0,0 | 3,64 | 5,8 | 1000 | 8,4 |
| 5 5 | 7,0 | 0,2 | 3,87 | 6,6 | 966 | 9,1 |
| 6 9 | 6,8 | 1,2 | 3,13 | 4,0 | 793 | 7,2 |
| id. 5 | 6,4 | 0,8 | 3,17 | 4,4 | 857 | 7,1 |

| Jours | Tempé-rature | Différences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Février 7, 9h | 6,6 | 0,6 | 3,47 | 5,2 | 896 | 8,1 |
| 5 | 7,2 | 0,8 | 3,53 | 5,4 | 865 | 8,2 |
| 9 | 7,0 | 0,6 | 3,60 | 5,7 | 898 | 8,3 |
| [illegible] | 6,6 | 0,6 | 3,47 | 5,2 | 896 | 8,1 |
| [illegible] | 7,8 | 1,0 | 3,58 | 5,6 | 837 | 8,3 |
| [illegible] | 7,8 | 1,2 | 3,44 | 5,1 | 803 | 8,0 |
| [illegible] | 7,8 | 0,6 | 3,85 | 6,5 | 902 | 9,0 |
| [illegible] | 7,8 | 1,0 | 3,58 | 5,6 | 837 | 8,3 |
| [illegible] | 7,8 | 1,0 | 3,58 | 5,6 | 837 | 8,3 |
| [illegible] | 8,8 | 0,8 | 4,05 | 7,1 | 875 | 9,3 |
| [illegible] | 5,8 | 0,8 | 3,11 | 3,9 | 856 | 7,2 |
| [illegible] | 4,4 | 1,2 | 2,49 | 1,2 | 766 | 5,8 |
| 5 | 5,4 | 1,0 | 2,87 | 3,0 | 817 | 6,7 |
| 9 | 6,0 | 1,6 | 2,64 | 2,0 | 714 | 6,1 |
| 5 | 6,0 | 1,0 | 3,04 | 3,6 | 822 | 7,0 |
| 5 | 4,6 | 0,4 | 3,04 | 3,6 | 923 | 7,1 |
| 5 | 6,0 | 0,4 | 3,43 | 5,1 | 928 | 8,0 |
| 9 | 7,8 | 0,6 | 3,85 | 6,5 | 802 | 9,0 |
| 5 | 7,8 | 0,4 | 3,99 | 6,9 | 934 | 9,2 |
| 9 | 6,4 | 0,4 | 2,54 | 5,5 | 930 | 8,3 |
| 5 | 6,6 | 0,2 | 3,75 | 6,2 | 965 | 8,7 |
| 9 | 9,6 | 0,6 | 4,48 | 8,1 | 909 | 10,3 |
| 5 | 10,0 | 0,4 | 4,79 | 9,2 | 940 | 11,0 |
| 9 | 9,8 | 0,4 | 4,71 | 9,0 | 940 | 10,9 |
| 5 | 9,6 | 0,2 | 4,11 | 9,0 | 969 | 10,9 |
| 9 | 9,4 | 0,4 | 4,55 | 8,6 | 939 | 10,5 |
| 5 | 8,8 | 0,2 | 4,41 | 8,2 | 968 | 10,2 |
| 9 | 9,4 | 0,2 | 4,11 | 9,0 | 969 | 10,9 |
| 5 | 9,6 | 0,4 | 4,63 | 8,8 | 939 | 10,7 |
| 9 | 9,0 | 0,0 | 4,71 | 9,0 | 1000 | 10,9 |
| 5 | 9,0 | 0,4 | 4,63 | 8,8 | 910 | 10,6 |
| 5 | 9,2 | 0,4 | 4,48 | 8,4 | 938 | 10,3 |
| 9 | 9,0 | 0,6 | 4,27 | 7,8 | 907 | 9,8 |

| Jours | Température | Différences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Février | | | | | | |
| 25 5h | 10,0 | 0,4 | 4,79 | 9,2 | 940 | 11,0 |
| 26 9 | 9,0 | 0,2 | 4,55 | 8,6 | 968 | 10,6 |
| id. 5 | 9,6 | 0,8 | 4,34 | 8,1 | 879 | 9,9 |
| 27 9 | 9,4 | 0,6 | 4,41 | 8,2 | 908 | 10,1 |
| id. 5 | 9,6 | 1,6 | 3,75 | 6,1 | 760 | 8,5 |
| 28 9 | 8,2 | 1,0 | 4,05 | 7,2 | 847 | 9,5 |
| id. 5 | 8,2 | 0,4 | 4,13 | 7,3 | 935 | 9,5 |
| Mars | | | | | | |
| 1 9h | 11,4 | 1,8 | 4,27 | 7,8 | 751 | 9,7 |
| id. 5 | 8,8 | 0,8 | 4,05 | 7,1 | 875 | 9,5 |
| 2 9 | 7,8 | 2,0 | 2,89 | 3,0 | 675 | 6,7 |
| 3 9 | 5,8 | 2,2 | 2,22 | -0,2 | 641 | 5,1 |
| id. 5 | 4,2 | 1,8 | 2,07 | -0,6 | 652 | 4,9 |
| 4 9 | 7,2 | 2,4 | 2,45 | 1,1 | 602 | 5,6 |
| id. 5 | 5,0 | 1,8 | 2,27 | 0,2 | 665 | 5,5 |
| 5 9 | 3,8 | 1,2 | 2,35 | 0,6 | 760 | 5,5 |
| id. 5 | 5,8 | 2,2 | 2,22 | -0,2 | 641 | 5,1 |
| 6 9 | 5,6 | 2,0 | 2,29 | 0,3 | 639 | 5,3 |
| 7 9 | 6,2 | 1,2 | 3,02 | 3,5 | 789 | 7,0 |
| id. 5 | 8,0 | 2,2 | 2,82 | 2,7 | 647 | 6,5 |
| 8 9 | 5,4 | 1,0 | 2,87 | 3,0 | 817 | 6,7 |
| id. 5 | 7,2 | 1,8 | 2,85 | 2,8 | 701 | 6,6 |
| 9 9 | 5,8 | 1,2 | 2,85 | 2,9 | 782 | 6,6 |
| id. 5 | 7,4 | 1,4 | 3,18 | 4,1 | 708 | 7,3 |
| 10 9 | 5,4 | 1,2 | 2,74 | 2,4 | 778 | 6,4 |
| id. 5 | 8,4 | 3,0 | 2,40 | 0,8 | 536 | 5,5 |
| 11 9 | 8,0 | 2,0 | 2,95 | 3,2 | 678 | 6,8 |
| id. 5 | 8,6 | 1,8 | 3,28 | 4,5 | 719 | 7,5 |
| 12 9 | 8,0 | 1,2 | 3,50 | 5,3 | 805 | 8,1 |
| id. 5 | 8,8 | 2,0 | 3,20 | 4,2 | 690 | 7,3 |
| 13 9 | 7,2 | 1,2 | 3,26 | 4,5 | 797 | 7,5 |

| ours | Tempé-rature | Diffé-rences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| lars | | | | | | |
| 5h | 10,8 | 2,4 | 3,59 | 5,6 | 661 | 8,2 |
| 9 | 7,6 | 0,8 | 3,65 | 5,8 | 867 | 8,5 |
| 5 | 9,4 | 1,6 | 3,68 | 5,9 | 758 | 8,4 |
| 9 | 7,6 | 0,4 | 3,92 | 6,7 | 935 | 9,1 |
| 5 | 1,8 | 1,8 | 4,43 | 8,3 | 755 | 10,0 |
| 9 | 9,4 | 1,4 | 3,83 | 6,4 | 787 | 8,8 |
| 5 | 9,6 | 0,6 | 4,71 | 9,0 | 911 | 10,8 |
| 9 | 9,4 | 0,8 | 4,27 | 7,8 | 878 | 9,8 |
| 5 | 10,8 | 2,2 | 3,74 | 6,1 | 690 | 8,5 |
| 9 | 10,2 | 2,2 | 3,60 | 5,7 | 684 | 8,2 |
| 5 | 10,4 | 2,0 | 3,74 | 6,1 | 711 | 8,5 |
| 9 | 10,8 | 1,0 | 4,65 | 8,8 | 857 | 10,6 |
| 5 | 10,6 | 1,2 | 4,41 | 8,4 | 826 | 10,1 |
| 9 | 9,6 | 1,8 | 4,27 | 7,8 | 751 | 9,7 |
| 5 | 9,8 | 2,2 | 3,39 | 4,9 | 699 | 7,7 |
| 9 | 8,4 | 1,6 | 3,35 | 4,8 | 746 | 7,7 |
| 1 5 | 9,8 | 2,2 | 3,39 | 4,9 | 676 | 7,7 |
| 2 9 | 9,8 | 0,8 | 4,41 | 8,2 | 880 | 10,1 |
| 3 9 | 11,4 | 0,8 | 5,05 | 10,1 | 889 | 11,7 |
| 5 | 11,0 | 1,0 | 4,73 | 9,1 | 858 | 10,8 |
| 9 | 10,6 | 0,6 | 5,12 | 10,1 | 915 | 11,7 |
| 5 | 11,4 | 1,2 | 4,81 | 9,2 | 834 | 10,9 |
| 9 | 9,4 | 1,8 | 4,19 | 7,6 | 749 | 9,5 |
| 5 | 7,6 | 0,8 | 3,65 | 5,8 | 867 | 8,5 |
| 9 | 4,2 | 0,4 | 2,93 | 3,2 | 921 | 6,9 |
| 5 | 4,4 | 0,6 | 2,76 | 2,4 | 880 | 6,5 |
| 9 | 5,6 | 0,6 | 3,18 | 4,2 | 891 | 7,4 |
| 5 | 8,4 | 1,0 | 3,78 | 6,3 | 841 | 8,7 |
| 9 | 6,4 | 0,4 | 3,54 | 5,5 | 930 | 8,3 |
| 5 | 8,6 | 1,4 | 3,56 | 5,6 | 780 | 8,0 |
| 9 | 7,6 | 0,6 | 3,78 | 6,3 | 901 | 8,8 |
| 5 | 9,0 | 2,0 | 3,96 | 6,8 | 718 | 9,0 |
| 9 | 8,0 | 1,6 | 3,22 | 4,3 | 740 | 7,4 |

| Jours | Tempé-rature | Diffé-rences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mars | | | | | | |
| 30 5h | 10,0 | 2,0 | 4,35 | 8,0 | 730 | 9,9 |
| 31 9 | 13,2 | 1,2 | 5,51 | 11,0 | 844 | 12,5 |
| id. 5 | 10,0 | 2,4 | 3,31 | 4,7 | 649 | 7,6 |
| Avril | | | | | | |
| 1 9h | 10,0 | 0,2 | 4,95 | 9,8 | 970 | 11,4 |
| id. 5 | 10,4 | 2,0 | 3,74 | 6,1 | 711 | 8,5 |
| 2 9 | 9,2 | 1,2 | 3,90 | 6,7 | 815 | 9,0 |
| id. 5 | 10,4 | 1,2 | 4,49 | 8,4 | 802 | 10,2 |
| 3 9 | 10,6 | 0,6 | 4,12 | 10,1 | 915 | 11,7 |
| 4 9 | 11,2 | 1,4 | 4,01 | 9,6 | 811 | 4,1 |
| id. 5 | 13,8 | 1,2 | 5,78 | 11,6 | 847 | 13,1 |
| 5 9 | 12,6 | 0,6 | 5,73 | 11,5 | 919 | 13,1 |
| id. 5 | 11,4 | 1,2 | 4,73 | 9,0 | 832 | 10,8 |
| 6 9 | 9,8 | 1,2 | 4,04 | 7,2 | 819 | 9,3 |
| id. 5 | 13,0 | 2,6 | 4,29 | 7,9 | 667 | 9,7 |
| 7 9 | 11,4 | 1,0 | 4,89 | 9,5 | 860 | 11,1 |
| id. 5 | 11,6 | 1,6 | 4,50 | 8,5 | 755 | 10,0 |
| 8 9 | 11,8 | 0,2 | 5,27 | 10,4 | 970 | 12,0 |
| id. 9 | 12,8 | 1,4 | 4,17 | 10,2 | 815 | 11,8 |
| 9 9 | 12,4 | 0,6 | 5,46 | 10,9 | 917 | 12,5 |
| id. 5 | 11,8 | 0,4 | 5,53 | 11,0 | 944 | 12,6 |
| 10 9 | 10,4 | 0,4 | 4,94 | 9,6 | 941 | 11,3 |
| id. 5 | 8,2 | 0,6 | 3,99 | 6,9 | 903 | 9,2 |
| 11 9 | 8,2 | 0,4 | 4,13 | 7,3 | 935 | 9,5 |
| id. 5 | 13,4 | 1,4 | 5,44 | 10,9 | 819 | 12,4 |
| 12 9 | 12,0 | 0,4 | 5,62 | 11,2 | 944 | 12,8 |
| id. 5 | 14,4 | 3,2 | 4,40 | 8,2 | 615 | 9,9 |
| 13 9 | 8,8 | 1,0 | 3,91 | 6,7 | 844 | 9,0 |
| id. 5 | 8,2 | 0,4 | 4,13 | 7,3 | 935 | 9,5 |
| 14 9 | 9,0 | 1,0 | 3,98 | 6,9 | 845 | 9,1 |
| id. 5 | 11,4 | 1,6 | 4,42 | 8,3 | 777 | 10,4 |

| ours | Température | Différences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| vril | | | | | | |
| 9h | 11,0 | 0,4 | 4,19 | 10,2 | 942 | 11,8 |
| 5 | 12,2 | 0,8 | 5,86 | 11,8 | 895 | 13,3 |
| 9 | 10,8 | 1,0 | 4,65 | 8,8 | 857 | 10,6 |
| 5 | 12,6 | 2,6 | 4,13 | 7,6 | 684 | 9,7 |
| 9 | 12,6 | 0,6 | 5,73 | 11,5 | 919 | 13,1 |
| . 5 | 11,6 | 0,8 | 5,13 | 10,1 | 889 | 11,7 |
| 9 | 11,2 | 0,4 | 5,27 | 10,4 | 942 | 12,0 |
| . 5 | 14,2 | 2,2 | 5,21 | 10,3 | 750 | 11,8 |
| 9 | 13,4 | 0,8 | 5,95 | 12,0 | 895 | 13,5 |
| . 5 | 16,0 | 1,6 | 6,56 | 13,3 | 813 | 14,6 |
| 9 | 14,8 | 1,2 | 6,29 | 12,7 | 852 | 14,2 |
| l. 5 | 16,2 | 2,2 | 6,23 | 12,6 | 649 | 13,9 |
| 1 9 | 14,6 | 1,0 | 6,37 | 12,8 | 876 | 14,4 |
| l. 5 | 15,6 | 0.6 | 7,26 | 14,6 | 927 | 16,2 |
| 2 9 | 16,2 | 0,4 | 7,80 | 15,5 | 952 | 17,4 |
| l. 5 | 16,2 | 1,2 | 7,02 | 14,2 | 859 | 15,7 |
| 3 9 | 11,4 | 0,4 | 5,35 | 10,8 | 971 | 12,4 |
| d. 5 | 11,6 | 1,2 | 4,81 | 9,2 | 834 | 10,9 |
| 4 9 | 10,6 | 0,8 | 4,72 | 9,0 | 884 | 10,8 |
| d. 5 | 11,6 | 1,2 | 4,81 | 9,2 | 834 | 10,9 |
| 25 9 | 11,0 | 0,6 | 5,04 | 9,9 | 914 | 11,5 |
| id. 5 | 10,0 | 1,0 | 4,54 | 8,0 | 852 | 9,9 |
| 6 9 | 10,0 | 1,0 | 4,54 | 8,0 | 852 | 9,9 |
| d. 5 | 13,4 | 1,6 | 5,09 | 10,0 | 791 | 11,6 |
| 7 9 | 11,2 | 0,2 | 5,43 | 10,8 | 971 | 12,4 |
| d. 5 | 10,0 | 1,0 | 4,34 | 8,0 | 852 | 9,9 |
| 8 9 | 11,2 | 1,2 | 4,65 | 8,8 | 831 | 10,6 |
| d. 5 | 11,6 | 1,8 | 4,35 | 8,0 | 701 | 9,9 |
| 9 9 | 11,4 | 1,4 | 4,58 | 8,7 | 805 | 10,4 |
| d. 5 | 13,0 | 1,6 | 5,99 | 10,0 | 791 | 11,6 |
| 0 9 | 12,6 | 1,6 | 4,91 | 9,6 | 788 | 11,2 |
| d. 5 | 14,4 | 2,6 | 4,72 | 9,0 | 688 | 10,5 |

| Jours | Tempé-rature | Diffé-rences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | | | | | | |
| 10 9h | 11,2 | 1,2 | 4,65 | 8,8 | 831 | 10,6 |
| 11 9 | 11,8 | 0,6 | 5,37 | 10,7 | 907 | 12,5 |
| 12 9 | 11,8 | 0,2 | 5,70 | 11,4 | 971 | 13,0 |
| id. 5 | 13,4 | 1,4 | 5,44 | 10,9 | 819 | 12,2 |
| 13 9 | 13,0 | 1,2 | 5,42 | 10,8 | 843 | 12,3 |
| id. 5 | 16,0 | 2,6 | 5,65 | 11,4 | 790 | 12,7 |
| 14 9 | 13,4 | 1,0 | 5,77 | 11,6 | 870 | 13,1 |
| id. 5 | 14,8 | 1,6 | 5,83 | 12,0 | 804 | 13,4 |
| 15 9 | 13,6 | 0,8 | 6,05 | 12,2 | 896 | 13,7 |
| id. 5 | 14,8 | 1,4 | 6,11 | 12,3 | 829 | 13,7 |
| 16 9 | 14,6 | 0,0 | 7,27 | 11,6 | 1000 | 16,3 |
| 17 9 | 14,4 | 0,4 | 6,78 | 13,7 | 949 | 15,3 |
| 18 9 | 13,2 | 1,0 | 5,68 | 11,4 | 869 | 11,4 |
| id. 5 | 13,0 | 1,0 | 5,59 | 11,2 | 868 | 12,7 |
| id. 9 | 13,0 | 0,4 | 6,09 | 12,3 | 946 | 13,8 |
| id. 5 | 16,0 | 0,6 | 7,50 | 15,0 | 928 | 16,6 |
| 20 9 | 14,8 | 0,6 | 6,82 | 13,8 | 925 | 15,3 |
| id. 5 | 15,4 | 1,0 | 6,79 | 13,7 | 880 | 15,2 |
| 21 9 | 15,4 | 0,6 | 7,15 | 14,4 | 927 | 16,0 |
| id. 5 | 15,6 | 0,6 | 7,26 | 14,6 | 927 | 16,2 |
| 22 9 | 15,0 | 0,6 | 6,73 | 14,0 | 926 | 15,5 |
| id. 5 | 16,0 | 1,4 | 6,75 | 13,6 | 835 | 15,1 |
| 23 9 | 15,6 | 0,8 | 7,08 | 14,3 | 904 | 15,8 |
| id. 5 | 16,0 | 0,8 | 7,31 | 14,7 | 905 | 16,3 |
| 24 9 | 16,2 | 0,8 | 7,43 | 14,9 | 905 | 16,5 |
| id. 5 | 16,4 | 1,0 | 7,35 | 14,7 | 884 | 16,3 |
| 25 9 | 16,6 | 0,6 | 7,84 | 15,6 | 930 | 17,4 |
| id. 5 | 16,8 | 1,8 | 6,82 | 13,8 | 796 | 15,2 |
| 26 9 | 16,4 | 1,4 | 9,97 | 14,0 | 838 | 15,5 |
| 27 9 | 15,4 | 0,8 | 6,97 | 14,0 | 903 | 15,6 |
| id. 5 | 16,8 | 1,6 | 7,00 | 14,1 | 818 | 15,6 |
| 28 9 | 16,0 | 1,0 | 7,12 | 14,3 | 882 | 15,8 |
| id. 5 | 17,0 | 1,0 | 7,70 | 15,4 | 886 | 17,0 |

| Jours | Température | Différences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | | | | | | |
| 29 9h | 15,2 | 1,0 | 7,23 | 14,5 | 883 | 16,1 |
| id. 5 | 14,2 | 0,8 | 6,34 | 12,8 | 899 | 14,4 |
| 30 9 | 15,0 | 0,6 | 6,93 | 14,0 | 926 | 15,5 |
| id. 5 | 16,6 | 1,6 | 6,67 | 13,5 | 815 | 14,9 |
| 31 9 | 14,4 | 0,2 | 6,97 | 14,0 | 974 | 15,7 |
| id. 5 | 16,8 | 1,6 | 6,23 | 14,6 | 820 | 16,0 |
| Juin | | | | | | |
| 2 5h | 17,6 | 1,2 | 7,86 | 15,7 | 865 | 17,3 |
| 3 9 | 17,8 | 0,6 | 8,60 | 16,9 | 933 | 18,7 |
| id. 5 | 17,4 | 1,0 | 7,94 | 15,8 | 887 | 17,5 |
| 4 9 | 17,8 | 1,2 | 7,99 | 15,9 | 865 | 17,6 |
| id. 5 | 17,6 | 1,6 | 7,47 | 15,0 | 822 | 16,5 |
| 5 9 | 17,4 | 0,2 | 8,75 | 17,1 | 977 | 19,3 |
| 6 9 | 16,8 | 1,0 | 7,58 | 15,2 | 886 | 16,8 |
| id. 5 | 15,6 | 1,4 | 6,42 | 12,9 | 883 | 14,4 |
| 7 9 | 15,4 | 1,2 | 6,60 | 13,3 | 855 | 14,8 |
| id. 5 | 15,6 | 0,6 | 7,26 | 14,6 | 927 | 16,2 |
| 8 9 | 14,4 | 0,8 | 6,44 | 13,0 | 900 | 14,6 |
| id. 5 | 16,4 | 1,0 | 7,35 | 14,7 | 884 | 16,3 |
| 9 9 | 16,4 | 0,4 | 7,91 | 15,7 | 953 | 17,6 |
| id. 5 | 17,4 | 2,4 | 6,59 | 13,3 | 736 | 14,5 |
| 10 9 | 16,4 | 0,8 | 7,55 | 13,1 | 906 | 16,7 |
| id. 5 | 15,2 | 0,2 | 7,41 | 14,9 | 975 | 16,5 |
| 11 9 | 13,6 | 0,6 | 6,20 | 12,5 | 922 | 14,1 |
| id. 5 | 15,2 | 1,2 | 6,49 | 13,1 | 854 | 14,6 |
| 12 9 | 14,2 | 0,8 | 6,34 | 12,8 | 899 | 14,4 |
| id. 5 | 15,8 | 1,6 | 6,45 | 13,0 | 812 | 14,4 |
| 13 9 | 15,0 | 0,8 | 6,75 | 13,6 | 902 | 15,2 |
| id. 5 | 15,0 | 1,2 | 6,39 | 12,9 | 853 | 14,4 |
| 14 9 | 14,2 | 0,6 | 6,51 | 13,2 | 924 | 14,7 |
| 15 9 | 17,2 | 0,8 | 8,03 | 15,9 | 908 | 17,7 |

| Jours | Température | Différences | n. 1 | n. 2 | n. 3 | n. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juin | | | | | | |
| 15 5h | 16,2 | 1,0 | 7,23 | 14,5 | 883 | 16,1 |
| 16 9 | 15,0 | 0,8 | 6,75 | 13,6 | 902 | 15,2 |
| id. 5 | 17,0 | 1,0 | 7,70 | 15,4 | 886 | 17,0 |
| 17 9 | 16,0 | 0,6 | 7.50 | 15,0 | 928 | 16,6 |
| id. 5 | 17,6 | 0,6 | 8,87 | 17,3 | 933 | 19,3 |
| 18 9 | 17,4 | 0,4 | 8,55 | 16,6 | 954 | 18,8 |
| 19 9 | 16,6 | 0,0 | 8,44 | 16,6 | 1000 | 18,5 |
| id. 5 | 17,8 | 0,6 | 8,60 | 16,9 | 933 | 18,9 |
| 20 9 | 17,0 | 0,4 | 8,29 | 16,4 | 954 | 18,5 |
| id. 5 | 18,6 | 1,2 | 8,50 | 16,7 | 869 | 18,7 |
| 21 9 | 17,4 | 0,6 | 8,54 | 16,4 | 932 | 18,4 |
| 22 9 | 16,0 | 1,2 | 7,27 | 14,6 | 861 | 16,1 |
| id. 5 | 16,6 | 1,4 | 7,68 | 14,3 | 839 | 15,7 |
| 23 9 | 17,4 | 0,6 | 8,34 | 16,4 | 932 | 18,4 |
| id. 5 | 17,4 | 0,4 | 8,05 | 16,8 | 954 | 18,8 |
| 24 9 | 17,4 | 0,2 | 8,73 | 17,1 | 977 | 19,3 |
| id. 5 | 17,0 | 0,6 | 8,10 | 16,0 | 931 | 16,0 |
| 25 9 | 16,2 | 0,6 | 7,62 | 15,2 | 929 | 16,9 |
| id. 5 | 16,6 | 0,8 | 7,66 | 15,3 | 907 | 17,0 |
| 26 9 | 16,0 | 1,0 | 6,57 | 13,3 | 878 | 14,8 |
| id. 5 | 14,6 | 0,6 | 6,71 | 13,6 | 925 | 15,1 |
| 27 9 | 15,0 | 0,4 | 7,08 | 14,3 | 950 | 16,0 |
| 29 9 | 17,8 | 0,8 | 8,39 | 16,5 | 910 | 15,5 |
| id. 5 | 17,4 | 1,0 | 7,94 | 15,8 | 887 | 17,5 |
| 30 9 | 16,6 | 1,6 | 6,89 | 13,9 | 817 | 15,3 |
| id. 5 | 18,0 | 1,0 | 8,32 | 16,4 | 889 | 18,4 |

Si annunzia che fu presentata alla Segreter
una Memoria in lingua francese *Sulle Indie orienta-
li*, scritta dal sig. conte de la Maisonfort, che ha fatt

lti viaggi in quelle regioni. Questa memoria
tta in ispecialità del Commercio e dell' Agricol-
a, ed offre particolareggiate notizie sull' impero
Birmani, e sulla più corta ed agevole strada pel
mmercio dell' Europa colla China attraverso il mar
sso ed il Golfo Persico.

Il Segretario mostra un bozzolo ottenuto in Ve-
zia dal prefato sig. conte de la Maisonfort con un
rticolare metodo di educazione e con uno speciale
itrimento, senza aver fatto uso della foglia di gelso;
ietodo ch'egli tiene segreto e trovò posto in pratica
i una popolazione vicina all'Impero Birmano.

Si legge una lettera dell' I. R. Istituto Lombar-
o sopra il monumento da erigersi nel Palazzo di
irera al sommo matematico milanese Bonaventura
'avalieri, e da inaugurarsi nella occasione del sesto
'ongresso degli Scienziati Italiani.

Il membro effettivo ing. Casoni presenta in do-
no un grosso pezzo di legno silicificato proveniente
dall' isola di Milo.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi legge la
*Descrizione di una macchina a disco per la doppia
elettricità, e delle esperienze eseguite con essa com-*

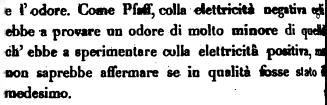
*parativamente a quella dell'elettromotore voltia*
Avendo il sig. Dujardin di Lilla sottoposto nel m
gio passato al giudizio dell' Accademia delle Scie
di Parigi una macchina elettrica a disco che mette
multaneamente in evidenza i due stati elettrici p
tivo e negativo, l'Autore fu animato a far conosc
una macchina parimente a disco ed a doppia elet
cità, ch'egli fece costruire pel R. Liceo di Venezi

Ricorda prima di tutto quanto operarono i fi
fino dallo scorso secolo per ottenere una macchin
lettrica che avesse a comprovare la simultanea esis
za di due opposti stati elettrici dei corpi, e nota le d
coltà incontrate per ottenere colla ordinaria elettri
la decomposizione dell' acqua, o fare coi prepa
congegni qualsivoglia altra applicazione alla chimi
Le macchine elettriche a doppia elettricità, eccettu
quelle di Nairne, sono tutte piuttosto idonee a spe
mentare separatamente sui due stati elettrici oppost
anzichè ad istituire ricerche sulla simultanea dinami
ca potenza della materia elettrica. Anche della mac
china di Nairne l' A. non sa che siasi fatta alcuna ap
plicazione alla chimica, e perciò desiderava vivamen
te che i fisici avessero a supplire a questo difetto
a collegare vie maggiormente gli effetti della elettricit
di attrito colla voltiana.

La macchina fatta ora costruire dal prof. Zan
tedeschi differisce dalle comuni a quattro cuscinett

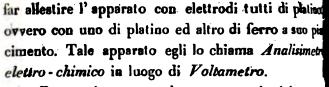
solamente in questo che gli stanti sono di due parti formati, le inferiori di legno comunicanti colla base o sostegno, e le superiori di coibente o di vetro spalmato di vernice, per cui i due cuscinetti inferiori comunicano sempre col suolo, ed i superiori sono isolati; questi portano un solo conduttore, che convenientemente incurvato, può chiudere il circolo col bevitore, il quale, sostenuto da un isolante orizzontale, raccoglie l' elettricità sviluppata dal disco di vetro. Il bevitore è dunque elettrizzato in più o vitreamente, e il filo comunicante coi cuscinetti superiori è elettrizzato in meno o resinosamente. Ora fra le due estremità di questi due conduttori si hanno come i due poli o i due elettrodi di un apparato voltiano, e sopra di questo l' A. ha istituito le sue esperienze che possono essere comprese in tre classi e riguardano gli effetti *fisici*, *fisiologici* e *chimici*.

Per ciò che spetta agli effetti fisici, egli nota che nel moto dei liquidi ch' escono di un forellino si ha un acceleramento e sparpagliamento, tanto se il secchiello comunica col polo positivo, quanto se comunica col polo negativo. Egli non ha potuto determinare se in tempi eguali la quantità del liquido che esce sia sempre la stessa, e se essa unicamente dipenda dall' altezza del liquido premente come crede Lamé. Tra i fenomeni fisiologici l' Autore ha cercato con varii esperimenti di mettere in chiaro il sapore

e l'odore. Come Pfaff, colla elettricità negativa egli ebbe a provare un odore di molto minore di quello ch' ebbe a sperimentare colla elettricità positiva, ma non saprebbe affermare se in qualità fosse stato il medesimo.

Varii poi furono i fenomeni chimici ch' egli ottenne colla simultanea azione della opposta elettrici di questa macchina elettrica, che si possono comprendere nei cangiamenti di *colore*, nella *combustine* e nelle *chimiche analisi*. Cavallo aveva sperimetato che lo accendersi delle sostanze combustibili, come dell' alcool e dell' etere, accade nella medesi maniera se il conduttore sia elettrizzato positivamete o negativamente: l' A. sperimentando colla elettrcità ora positiva ed ora negativa, ha ritrovato c colla prima l' accensione avveniva più pronta e  una distanza maggiore che colla seconda. Per quest sperimento fece traforare nel mezzo un vetro da orologio, e innestò in esso un grosso filo di ottone ch terminava nella parte concava del vetro in un bottone: versava in esso tanto etere da coprirne di qualche millimetro il conduttore; e vi facea passare l due elettricità. Anche la forma ed il colorito dell scintille è stato oggetto delle sue ricerche.

L'Autore non conosce che le analisi chimich siano state finora ottenute dall'azione simultanea delle due opposte elettricità di una macchina elettrica

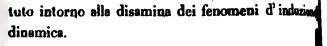
an Marum e Wollaston sperimentarono facendo comunicare uno dei fili del Voltametro col suolo e l'alo colla palla metallica posta in vicinanza del conuttore o positivo o negativo di una macchina elettica. L'Autore invece ha ottenuto delle analisi a cirlo chiuso ed isolato perfettamente col suolo come olsi praticare coll'elettromotore voltiano. Fece que.e sperienze sull' acqua acidulata coll'acido solforico, all'acqua clorata, sulla soluzione di protocloruro di agno, protosolfato di ferro, solfato di rame, ecc., col eguente apparato. Prese un bicchierino di cristallo ilindrico dell'altezza di tre centimetri e del diametro li due e mezzo. Vi fece praticare verso il fondo due ori circolari opposti, nei quali ha inserito due cannelli di vetro, portanti ciascuno un filo sottilissimo li metallo, che nella estremità interna sporgeva di ına minima parte, e in tutto il restante era perfettamente difeso dal vetro. Uno di questi fili nella sua parte esterna era unito a un grosso filo di ottone piegato ad angolo retto e conterminato all'altra estremità in una vite per fermarlo sul bevitore positivo della macchina elettrica; l' altro filo nella sua parte esterna era congiunto con un grosso filo di ottone terminato in palla, colla quale si poteva compiere il circolo col bevitore negativo. Le scoperte estreme punte dei fili sottili potevano essere portate assai vicine. I fili erano di ferro e di platino in modo che l' A. poteva

far allestire l'apparato con elettrodi tutti di platino ovvero con uno di platino ed altro di ferro a suo pi cimento. Tale apparato egli lo chiama *Analisimetr* *elettro-chimico* in luogo di *Voltametro*.

Portate impertanto le punte assai vicine, m non a contatto, e chiuso il circolo ed introdotto il quido decomponibile nell'analisimetro, egli ha ved to che colle due punte di platino e coll' acqua acid lata con acido solforico, si sviluppavano gallozzole ambe le punte, e, sostituita al polo positivo una ferro, questa si ossidò, e al polo negativo continuò sviluppo gasoso, come prima. Usando acqua clor e punte di platino, egli non ebbe sviluppo gas che al polo positivo: colla soluzione di protoclor di stagno e gli elettrodi di platino, apparve, in for gasosa, l'idrogeno al polo negativo, e nessuno s luppo gasoso al polo positivo: anzi continuando l' zione elettrica, il polo negativo si coperse di stagn ridotto. Analogo risultamento egli ottenne col proto solfato di ferro. Colla soluzione di solfato di rame gli elettrodi di platino, il rame metallico si vide de positato in forma di globetti sull'elettrodo negativo; e inversa la comunicazione, scomparvero perfettamen te i globetti di rame, come è noto aver ottenut Wollaston, con una corrente di scintille elettrich (*Trans. Philos.*, vol. XCI, pag. 427). Colla corrent scintillante l'Autore ha veduto rendersi disconti

sviluppo dei gas; ma le gallozzole in questo caso parivano più grosse che a circolo chiuso, chè allo si presentavano sotto l'aspetto di una nube ascennte.

Questi risultamenti stabiliscono un parallelo il ù perfetto tra la corrente dell'elettromotore voltia ed una sostenuta da una macchina di attrito; ma vvi nna grande differenza nella quantità degli effet: il che comprova secondo Volta la ricca copia di ettrico che, per ogni tempo brevissimo, fornisce lo lettromotore in confronto di una buona macchina elettrica; da e questa minore copia di fluido elettrico, he mettono in corso e fan passare le macchine elettriche anche le più potenti a ciascuno momento, in aragone di quello che promuovono le pile, ripee lo stesso Volta la piccolezza degli effetti; ma, secondo altri, potrebbero forse derivarsi da più intrinseca cagione, che a prima vista non paja, cioè da una nodificazione del fluido voltaico da quello di attrito.

I descritti fenomeni fisiologici e chimici rannodano adunque fra di loro per alcuni rapporti queste due elettricità di attrito e del Volta, e quelli del liquido che sgorga da un foro capillare e della scintilla elettrica, sembra all'Autore che possano per avventura tornar utili per istabilire qualche veduta teorica intorno all' elettrico, sulla quale egli tornerà dopo avere sciolta la sua promessa a questo I. R. Isti-

tuto intorno alla disamina dei fenomeni d' induzi dinamica.

Il membro effettivo nob. Minotto legge la pri parte di uno scritto intitolato : *Considerazioni ge rali sull'uso economico dei combustibili*, della qu si renderà conto insieme alla seconda parte.

In fine il Socio corrispondente prof. Menegh legge una Memoria intitolata : *Osservazioni sull' o ne delle Sertulariee della classe dei Polipi.* In l' Autore espone le generalità relative all'ordine d Sertulariee, facendo vedere in che differisca dagli tri ordini della classe stessa dei Polipi. Tocca dei rii aspetti sotto a' quali interessante ne riesce lo s dio per la scienza generale della vita. Accenna i vori di quelli che fino ad ora se ne occuparono. Na ra quindi come, avendo avuto occasione di racco glierne frequentemente nell' Adriatico, ne formass alcuni anni addietro una piccola collezione pel Gabi netto di Storia naturale dell' I. R. Università, e presentasse poi all' Accademia di Padova una pi copiosa serie, opportunamente denominata e classif cata. E fattosi ora a studiarne più diligentemente l'a natomica struttura e la vita, offre a saggio di ques suoi studii le osservazioni che ha fatto sul genere *A glaofenia.*

L'Autore ne descrive la struttura generale, oc-
ındosi prima della parte solida e cornea, quindi
ı parte molle e più evidentemente organizzata.
presenza di tre organi polipiformi, muniti di lun-
simi cigli, che accompagnano ciascun polipo e so-
ia connessione col relativo segmento, come pure
lla di un organo particolare, al lato interno del
po stesso del polipo, è stata da lui per la prima
ta indicata. Le altre particolarità anatomiche sono
ıformi a quelle scoperte da altri autori in altri ge-
ri dell' ordine medesimo di animali. Poi si occupa
ttagliatamente del modo successivo di sviluppo del-
atero polipajo e dei singoli polipi: distingue i due
odi di prolificazione terminale alla sommità di ogni
ticolo polipifero e laterale dal fondo di ogni calice.
ercè il primo ha luogo l' allungamento dei rami,
ercè il secondo la formazione de' nuovi rami. Esa-
ina poi i cangiamenti avvenuti nel ramo stesso nel-
atto di convertirsi in tronco, e dimostra l' accresci-
ento organico che si effettua nello spessore del tu-
o corneo, combattendo l' opinione di quelli che lo
edono prodotto da un semplice consolidamento di
ına secrezione della superficie dell' animale. Pone
quindi in confronto l'organogenesi di questo genere con
quella dei generi *Nemertesia* e *Monopyxis*, e dal con-
fronto dei caratteri distintivi deduce doversi separare
dal genere *Aglaofenia* alcune specie che presentano

differenze di valor eguale a quelle dei due generi s praccennati. Fonda quindi i due generi *Lowenia* *Listera*, ascrivendo al primo la specie *pinnata* e tacea, nonchè la nuova sua specie *tetrasticha*; ed secondo la sola *secondaria*. Passa quindi a parla dei polipi femminei che trovansi aggruppati entro calici maggiori, impropriamente presi per ovarii da autori tutti fino ad Ehrenberg, che ne svelò la v natura. Ed in questi pure trovò abbondanti e ordi tamente disposti gli organi polipiformi stessi che compagnano i polipi maschili, e dimostrano altro n essere l'intiero calice femmineo che una particol morfosi d' uno de' consueti rami polipiferi. Asseri in tutte le vere *Aglaofenie* trovarsi i calici femmi organizzati come nell' *Aglaofenia pluma*, molto versamente invece nei due nuovi generi da lui p posti, ma sempre in relazione col modo particolar di successivo sviluppo organico. La Memoria è a compagnata da parecchi disegni.

Dopo ciò l'adunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 17 LUGLIO 1843.

---

Si legge la parte prima dell'atto verbale dell'adunanza 26 giugno, ch'è approvata.

Si annunzia la nomina fatta da S. M. dei sigg. prof. Cortesi e Turazza a M. E. dell'Istituto ed il conferimento delle due pensioni vacanti ai M. E. co. Contarini ed ingegnere Casoni.

Si comunica una Nota spedita all' I. R. Istituto dal dott. Jacopo Facen di Lamon presso Feltre, *Sopra un insetto nocivo alle mele.* L'Autore descrive questo insetto, il suo modo di riprodursi e di spandersi nei frutteti, i danni che arreca ed i mezzi che

egli reputa più opportuni per porvi riparo, i qu
consisterebbero nello scuotere dall' albero le larve
ninfe che cadono facilmente coi picciuoli offesi, ra
coglierle sopra tele e distruggerle. La sua Nota è a
compagnata da alcuni esemplari dell' insetto ne' su
differenti stati, nei quali il membro effettivo co. C
tarini riconosce il *Curculio pomorum* di Linn
collocato ultimamente dallo Schoenner nel suo nuo
genere *Authonomus*. Il dott. Facen ha fatto alc
accurate osservazioni sulla larva di questo insett
sul modo della trasformazione di lei in ninfa od
setto perfetto, che il co. Contarini reputa nuove
importanti. Ora sarebbe desiderabile che il dott. F
cen si occupasse anche di conoscere il tempo ed
modo con cui questo insetto depone le sue uova.

Nell' esaminare le concamerazioni fiorali spe
te dal dott. Facen, il co. Contarini trovò un piccol
icneumone che mancava ancora alla di lui raccolta, i
quale senza dubbio attacca e distrugge le larve d
*Curculio pomorum*: è questo l'*Ichneumon colorat*
di Villers tutto nero, col torace, lo scudetto ed i pied
soltanto rossi. Così potrebbe il sig. Facen unire al
storia del *torchio dei pomi* anche quella dell' insett
che lo distrugge, storie ambedue nuove per gli ent
mologhi.

Si legge poscia uno scritto del membro effettiv

Giulio Sandri che ha per titolo: *Cenni sul come bansi considerare i morbi carbonchiosi.*

L' Autore, imprendendo a mostrare qual sia il lior modo di considerare i morbi carbonchiosi, sì penti e funesti fra gli animali domestici, ne vien itando l'andamento, la causa e il mezzo di pre-varcene.

Quanto al primo, comincia coll' avvertire, come uesti morbi convenga il nome di *carboncello*, *car-ui*, ecc., sì per la tinta delle parti assalite, sì per trugger che fa lor maligna materia, a guisa di un :eso carbone, ciò ch'ella tocca.

Pel modo d' invadere, sono talvolta *sporadici*, a per lo più *epizootici*, ed in questo caso divengon gelli più o men formidabili secondo la lor diffu-one.

La durata loro in un branco d' animali, in un ogo, in un paese, varia molto per diverse circostan-e, e varia pur assai ne' singoli individui; cotalchè on può dirsi i morbi carbonchiosi aver corso deter-inato, dipendendo esso non di rado anche dalla pecie d' animali assalita, e dalle forme del male.

Queste forme, secondo alcuni, sono tre principa-i, cioè: *carbone essenziale*, in cui l'eruzione precede a febbre; *carbone sintomatico*, in cui la febbre prece-de l' eruzione; e *febbre carbonchiosa*, in cui l'esterna eruzione manca. Della qual divisione si vale anche

l' Autore, ma quasi solo per distribuire la sua materia.

E in proposito del carbone essenziale, dice prima di quel della lingua, consistente in macchie più o meno superficiali o in vesciche più o meno profonde, che si aprono in ulceri: poi dell'*esantematico*, dimorante in chiazze di varia estensione, che intaccano la pelle, per lo più elevata ivi e crepitante: indi dell'*edematoso*, che sempre non si appalesa per esterna eruzione, ma passandovi sopra la mano, discopresi a certo avvallamento e a certe circoscritte durezze; quinci di quello de' piedi, che presentasi in varie situazioni ne' varj animali, e nel bue spesso alla biforcazione dell' unghia. E finalmente viene all'essenziale propriamente detto, cioè al carbonchioso gavocciolo, considerandone gli accidenti di posizione, di numero, di sviluppo, e gli altri che è dato osservare negli animali della stessa specie ed in quelli di specie diversa.

Passando al carbonchio sintomatico, ne viene pur adducendo il carattere e le pratiche, ricordando anche le angine carbonchiose, e quella speciale ai majali, detta volgarmente *mal della setola.*

E quanto alla febbre carbonchiosa, l' Autore ci nota, come generalmente lasci poco intervallo tra la invasione e la morte, sembrando questa spesso anche improvvisa; e come tutti i guasti qui sieno interni,

igliapti però agl' interni degli altri casi, e agli e-
ni di essi.

Imperciocchè sotto qualunque aspetto si pre-
i il carbone, queste cose sono sempre costanti,
: 1. le lesioni locali quinci o quindi esternamen-
all' interno, di macchie, vesciche, induramenti,
ori, o siffatti; 2. il non giunger mai questi a ve-
suppurazione, ma passare invece, più o meno len-
ente, in gangrena; 3. l'essere dessi accompagnati
una corrodente materia, che va distruggendo le
ti vicine; e 4. il termine generalmente infelice,
ndo non si presti l' acconcio rimedio. Il quale, di-
rando principalmente nel prevenire la formazione
lo spargimento della detta materia, il che fassi estir-
ado col ferro, o bruciando col fuoco tutto l'infetto,
detergendo con farmaci irritativi la parte, animan-
la insiememente a riprodurre il perduto, non può
er luogo se non dove giunge la mano dell' opera-
re.

Nel trattamento però deesi aver l' occhio a non
asportare punto di materia, per non imbrattare al-
e parti dell'animale od altri individui, essendo que-
ti mali appiccaticci. E rispetto alla contagione, accen-
a l'Autore come in certe circostanze si mostri in
minore, e in certe altre in maggior grado; come il
germe possa per alcun tempo durarla fuori dell' ani-
male o starsene latente in esso; e come il periodo

del covamento diversi anche dove s' innesti nell'uomo.

E, quanto alla comunicazione del male all' uomo, ricordasi com' ella si effettui principalmente per deciso contatto di materia, che si avvenga in parte capace di accoglierla, e riguardo alle carni od altre spoglie dell' infetto che ponno trasmetter il male toccandole crude, come non sia ben provato se lo trasmettano cotte, se cioè il maligno germe intatto resista anche alla bollitura.

E passando al secondo capo del ragionamento, a spiegare la causa immediata de' fenomeni e dell'andamento di questi morbi, avvisa l'Autore che il germe loro penetrato come che sia nella macchina, e allogatosi massimamente nel cellulare tessuto, nelle glandule di questo, od altre linfatiche, al rinvenirvi le acconce opportunità vi prenda sviluppamento a spese, ossia distruzione, della parte in cui si ritrova, provocando la natura a quella *reazione* che è propria della stessa parte assalita e delle simpatiche sue corrispondenze. E dietro questo principio viensi rendendo ragione d'ogni cosa, e mostrando tutto esser l' effetto di un maligno germe particolare che minaccia l' animale economia, la quale è tanto più impotente a rintuzzarlo, quanto che esso col suo svilupparsi priva di vita ciò che operar dovrebbe contro di lui.

E l' Autore fa poi sapere, che venne rammen-

tando tutte queste cose per esaminar quindi alcune opinioni su tal proposito. Una si è quella del francese sig. Gasparin, il quale vorrebbe che il carbonchio, di qualsiasi maniera, avesse a dipendere sempre da una *gastro-enterite*. Contro la quale il Sandri non si ferma a dir motto, essendo stata già combattuta dal sig. prof. Lessona. Egli si fa invece a confutar quella del medesimo sig. Lessona, il quale sostiene che i mali carbonchiosi sieno l'effetto della degenerazione gangrenosa delle gravi infiammazioni negli animali che vi sono proclivi per disposizione, o naturale, come il bue, la pecora ed il porco, e massime il primo, o acquisita, come il cavallo per fatiche o disagi che lo accostino alla misera condizione del bue.

Contro la qual opinione il Sandri fa varie considerazioni: 1. non indicarsi bene dal sig. Lessona donde venga il sì forte irritamento da eccitar d'improvviso la sì grave infiammazione; 2. non potersi accagionare la disposizion naturale del bue, se animali di natura tanto diversa, come gli uccelli, vanno pur soggetti ai carbonchi; 3. non l'acquisita nel cavallo per mali trattamenti, se gli animali d'ogni condizione sono egualmente colpiti, e forse di preferenza, tra gli stessi cavalli i più oziosi, men faticati e meglio nutriti; 4. non si poter accordare colla grande infiammazione voluta dal Lessona, nè le morti improvvise, nè l'essere spesso, massime in certi animali, i tumori

freddi; nè il comparire de'sintomi sensibili, o almen degl'infiammatorii, solo quando il male è quasi suo colmo; 5. non accordarsi col pensar del Lesson nè anche l'altro andamento del male; nè 6., coll'op nar suo, potersi intendere, come la cura locale di glio o bruciamento valesse a correggere la massa d sangue, ov'ella fosse viziata, siccome egli preten Nè finalmente si spiegherebbe troppo con esso il c tagio; poichè, se il male dipende da una condizio morbosa, propria dell'individuo, procedente an dalla stessa natura, questa non si può certo comu care. E come il sig. Lessona a sostenere l'assunto che il male provenga da una indisposizione d l'individuo, e non da un principio speciale, di pure che il principio morboso non potrebb'esse preesistente nè dentro l'animale, perchè con tal vele- no ei non potrebbe sussistere; nè fuori, perchè in- concepibil sarebbe come di tanti bovi esposti alle in- fluenze delle medesime cagioni e delle medesime cir- costanze, alcuni solamente avessero ad essere attac- cati: il Sandri risponde alla prima cosa, essere pro- prio de' naturali germi l'avere uno stato di assopi- mento, in cui giacciou oziosi, ed un altro di azione in cui si sviluppano; e quindi che anche il carbonchio so potria benissimo per certo tempo starsene inno cuo nell'animale. E alla seconda risponde esser piut tosto inconcepibile, che soltanto alcuni individui ve

sero colti, quando il male dipendesse da condizion turale inerente alla macchina; perciocchè identici endo per tutti gli esterni agenti, ed identica l' inna opportunità, perchè dipendente dalla stessa cotuzione, non vi sarebbe ragione alcuna, che iden- o in tutti non fosse anche lo sviluppo del male.

Altro pensamento si è quello del sig. Vincenzo iolo, espresso in una Memoria letta al Congresso ientifico di Padova, che cioè la causa del male sia soverchio acido carbonico, rinvenuto da esso nel ngue de' cadaveri, insinuandovisi per assorbimento ella cute o degli organi digestivi. Al quale il Sandri ppone: 1. che il gas acido carbonico de'vini spumoi, andando, in chi li beve, a contatto del tubo della igestione, non produce carbonchii; 2. ch'esso proluce asfissie e non carbonchii, in chi l'accoglie coioso nella respirazione; 3. che non li produce nè nche negli stessi bovi quello che talvolta li gonfia er guisa da fargli scoppiare, se tosto non si rimedii. Laonde il Sandri inferisce, che l'acido carbonico trorato nel sangue de' cadaveri carbonchiosi sia da considerar come effetto, e non come causa del male, egualmente che quello dell' aria che in essi forma enfisemi e gli gonfia pur interamente, od in parte, in sul morire o appena morti, effetto cioè di una cominciata scomposizione in tessuti che si privan di vita.

Ma, venendo all'ultimo punto del ragionamen-

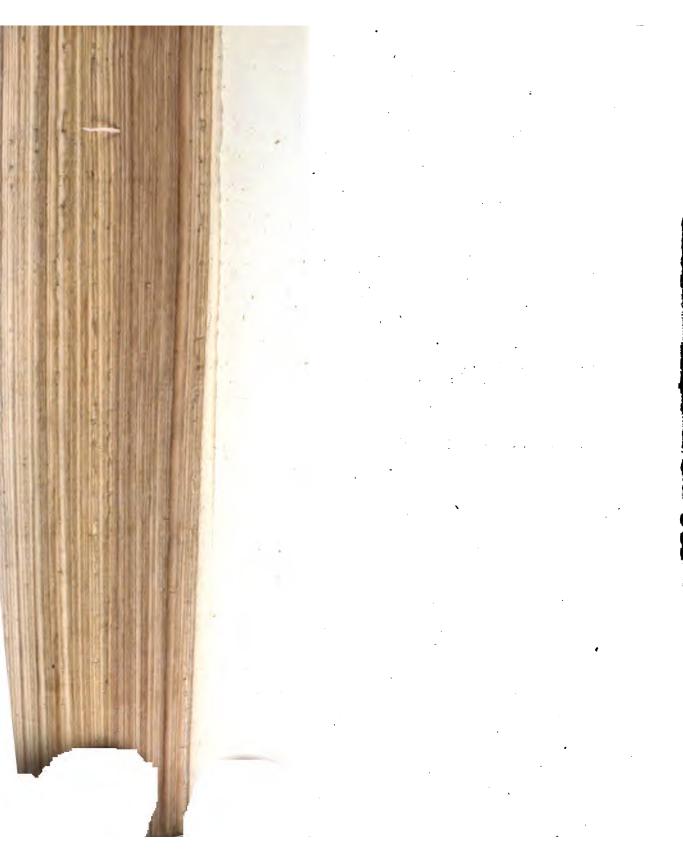
to, il Sandri osserva come le antidette opinioni, oltre essere mal fondate, non miran nè anche ad utile scopo; avvegnachè nulla per esse guadagnerebbe la pratica, se anzi a questa non riescan dannose, poichè tendono ad allontanare l'attenzione dall' idea del contagio, ch'è qui la cosa principale da considerare, come egli prova per varii modi. Il perchè dic'egli poi, la mira precipua vuol essere quella di preservarci dall'infezione, confinando e spegnendo il male ivi stesso ove nasce, e ciò facendo prontissimamente pria che metta radici : molto più che tali malattie essendo comunicabili ad ogni sorta d' animali e all' uomo stesso, tanto più diffondendosi e imperversando la contagione quanto è maggiore il numero degli assaliti, e vestir potrebbero l' aspetto di generali sciagure, come pare fosse in antico di quelle pestilenze che prendeano ad un tempo uomini e bruti, le quali cessarono poi, dopo che l' uomo, conosciuta di questi mali la contagione, apprese a guardarsene, forzatovi anche dalle paterne prescrizioni de' provvidi Governi.

Onde l' Autore conchiude che il riguardare i morbi carbonchiosi come prodotti sempre da germi proprii e spieghi più che altra ipotesi il loro andamento, e sia conforme al solito procedere di natura per gli altri germi ben conosciuti, e solo anche ci additi il vero mezzo di preservarcene.

Dopo ciò l'Istituto si riduce in adunanza se-
ta.

Si legge la seconda parte dell' atto verbale del-
dunanza 26 giugno, ch' è approvata.

Alla Commissione pei Socii corrispondenti sono
giunti per le scienze fisiche e matematiche i M. E.
leocapa e Conti, per le scienze morali e letteratura
M. E. Barbieri e Bianchetti, e, se questi non accet-
sero, i M. E. Venanzio e Furlanetto. Sono pure
giunti alla Commissione pel Gabinetto tecnologico
M. E. Jappelli e Minotto, ed a quelli per gli Statu-
interni il M. O. co. Cittadella ed i M. E. Turazza
Cortesi.

Si trattano altri affari interni, e quindi l'adunan-
a si scioglie.

## ADUNANZA DEL GIORNO 6 AGOSTO 1843.

---

Si legge l'Atto verbale dell' adunanza 16 luglio la prima parte di quello del 17, che sono approvati.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'Istituto.

. Dall' Eccelso Governo di Venezia.

*Haupt - Uebersicht der seit dem Jahre* 1833 *in dem Strassenwesen des Landes* Oesterreich ob der Enns *eingetretenen Veränderungen* (Hydrographische Abtheilung). Wien, 1839, in fol.

Idem, *seit dem Jahre* 1834 (Hydrographische Abtheilung). Wien, in fol.

Idem, *seit dem Jahre* 1837 *bis* 1842 (Chorographische Abtheilung). Wien, in fol.

Idem, *seit dem Jahre* 1827 *bis* 1842 (Hydrographische Abtheilung). Wien, in fol.

Idem, *seit dem Erscheinen der Ergänzungs-Tabell[en] zur Strassenkarte von Mähren und Schlesien in d[em] Strassenwesen dieser beyden Länder eingetreten Ver[än]derungen* (Chorographischer Theil). Wien, 1839, in fol.

Idem. — Idem. (Hydrographischer Theil). Wien, 1[839] in fol.

Idem, *seit dem Erscheinen der Ergänzungs-Tab[ellen] zur Strassenkarte des Königreichs Illyrien in dem S[tras]zenwesen dieses Landes eingetreten Veränderungen* (Hy[dro]graphische Abtheilung). Wien, 1839 in fol.

2. Dal M. E. dott. Ambrogio Fusinieri.

*Annali delle Scienze del Regno Lombardo Ve[neto]* novembre, decembre, 1842, in 4.°

3. Dal M. E. dott. Bartolommeo Bizio.

*Ricerche intorno all'azione della calce sopra i car[bonati] bonati potassico e iodico* (Estrat. dalle Memorie della S[o]cietà di Modena), 1843, in 4.°

4. Dal sig. Giuseppe Girardi.

*Storia fisica del Friuli*: volumi tre. San Vito, 18[..] in 8.°

5. Dal dott. Gräberg da Hemsö.

*Ultimi progressi della Geografia.* (Sunto estratto [dal] primo volume del Politecnico). Milano, 1843, in 8.°

Dal dott. Andrea Galvani.

*Cenni sul seccume e macchie delle foglie.* San Vito, 3, in 8.°

Dal dott. Francesco Selmi chimico di Modena.

*Intorno agli acidi anidri, agli acidi idrotati ec.* (Me- ia inserita in quelle dell'Accademia reale di Mode- Modena, 1843, in 4.°

Dal co. Gherardo Freschi.

Il seguito del suo Giornale: L'*Amico del Contadino.*

Si legge la lettera circolare 5 luglio di S. E. il rchese Mazzarosa Presidente generale della quinta mione degli Scienziati Italiani da tenersi in Luc- nel settembre, relativa alle disposizioni date per el Congresso.

Il membro effettivo prof. Conti legge una sua No- intitolata: *Proposta di un Manometro che, oltre al- ordinarie indicazioni, può dare la media tensione el vapore per un dato tempo di lavoro della mac- ina.*

Pensando tempo fa alla maniera di comporre uno umento meteorologico, opportuno alla determina-

zione della media barometrica di un giorno, gli venne alla mente la seguente idea che lo invogliò ad occuparsi di questo argomento. Sia un vaso ripieno di mercurio con piccolo foro nel fondo, e si versi il liquido per esso in altro vaso sottoposto vuoto di aria. Egli è manifesto che la velocità dell'efflusso sarà sempre dovuta all' altezza del mercurio sopraincombente alla luce, aumentata di quell' altezza che rappresenta la pressione atmosferica a quel momento. Varierà dunque la velocità dell'efflusso, e quindi la portata, al variare della pressione atmosferica, e quando si misuri il liquido versato in dato tempo, quel volume dipenderà dalla media pressione che corrisponde alla durata dell' esperimento.

L'Autore non si occupava della necessità di valutare accuratamente il coefficiente di contrazione, nè del bisogno di ottenere il vuoto nel sottoposto vaso, poichè egli dice, il primo elemento si può avere con ogni precisione tenendo conto della quantità che si sfoga liberamente nell'aria per date altezze premente, ed il vuoto può farsi col ritirare uno stantuffo scorrente in vaso cilindrico.

Ma la lentezza con cui varia la pressione atmosferica, la troppa densità del mercurio rendono questo metodo insufficiente a somministrare la ricercata misura della media barometrica. È vero che potrebbesi usare di olio, che, per essere assai meno denso,

ppresenterebbe meglio colle variazioni di velocità il mutamento della pressione atmosferica, liquido che alle ordinarie temperature dà vapore di tenue tensione, per essere assai remoto, in confronto dell'acqua, il punto di ebullizione; ma non pertanto l'Autore riconobbe quel suo pensamento buono solo in astratto, perchè gli errori possibili a commettersi sono del medesimo ordine o vogliamo dire della medesima grandezza della quantità che si prende a misurare.

Nè migliore giudicò l'altra idea di un termometro per la media di un giorno, che gli pareva potersi ottenere col racchiudere in un vaso mercurio ed aria alcun poco condensata. L'aria col variare di temperatura muta di elasticità e preme più o meno il mercurio, il quale perciò con diverse velocità sortirebbe da picciolo foro applicato al fondo del vaso. Così la quantità di liquido raccolto in dato tempo dipenderebbe dalla variazione di temperatura dell' aria, e ne darebbe la media. Ma quando si calcola la intensità di quelle variazioni dell' elasticità e l' effetto sulla portata, vedesi che gli errori possibili possono mascherare e falsare la determinazione della quantità che si ricerca.

Occupandosi poi l' Autore nello studio delle macchine a vapore, ed esaminando i varii istrumenti destinati a misurare la tensione di quel fluido, gli corse nuovamente al pensiero quella idea di ottenere dall' efflusso del mercurio la misura della pressione

atmosferica. E gli parve che a questa importante ap-plicazione di valutare la tensione del vapore si adatti quel metodo, trattandosi di avere le misure in gradi molto più spiccati e lontani che i primi non erano. Nella pressione atmosferica l' errore di un millimetro di mercurio è troppo forte, nella pressione del vapore può comportarsi quello di uno o due centimetri ed anche più.

Suppone pertanto l' Autore che un vaso contenente mercurio si ponga in comunicazione col vapore della caldaia di una macchina. Nel fondo sia scolpito picciolissimo pertugio, e si sfoghi per esso il liquido ad aria libera. La velocità dell' efflusso sarà dovuta all' altezza del mercurio sulla luce, aumentata dell' altezza di mercurio che rappresenta la tensione effettiva del vapore nella caldaia, cioè la tensione assoluta diminuita della pressione atmosferica. Così se il livello del mercurio sia elevato sulla luce di due decimetri e la tensione assoluta del vapore sia di quattro atmosfere e quindi l' effettiva di tre, seguirà l' efflusso come se ad aria libera il mercurio s' innalzasse sulla luce di $2.^{m}\ 48$, senza valutare una lieve influenza della temperatura.

Il coefficiente di contrazione si potrà misurare con ogni accuratezza per quella luce sperimentando prima l' efflusso con altezza considerevole di mercurio che si sfoga ad aria libera, tenendo conto del tem-

e della portata. Si riconoscerà così l'area della lu-
fittizia, elemento costante che basta determinare
na sola volta.

Partendo da questa idea fondamentale, introdu-
ndo l'elemento del tempo per alcuni casi misurato
n un orologio, proponendo particolari modificazio-
i e congegni, secondo l'uso, la forza e la forma della
acchina a vapore, l'Autore dimostra che con questo
o manometro si avrebbe il mezzo di misurare dili-
atemente la tensione media del vapore in una mac-
hina per un dato tempo, e di sorvegliare quindi con
icurezza la condotta di un macchinista. Sono indi-
ate tutte le precauzioni da aversi perchè ne segua
n buon effetto dall'applicazione di questo istrumento
i poca spesa e di non molto volume. Con appositi
alcoli sono illustrate le varie proposizioni dell'Autore.

Questo manometro, dando la tensione media,
potrebbe applicarsi alla ricerca del grado di conden-
sazione nelle macchine in cui il vapore si liquefà, de-
terminando l'efflusso per la pressione atmosferica; e
può applicarsi alle macchine *ad espansione* (à déten-
te) per ricavare la media elasticità di quel vapore che
nell'azione si dilata, e sarebbe comodissimo istromen-
to ad esaminare il principio del Pambour messo a
fondamento del calcolo di tutte le macchine a vapo-
re, principio ch'egli nomina della conservazione del
massimo di densità o di tensione.

Non potrebbe usarsi nelle macchine che si muovono sia in terra che in acqua, perchè il commovimento del mercurio influirebbe notevolmente sull'efflusso; ma quando le dette macchine siano ferme, potrebbe servire benissimo di controuto per le indicazioni delle valvole di sicurezza ordinarie.

L'Autore desidera che di questa sua proposta possa esser fatto qualche esperimento.

Il Presidente cav. Santini legge uno scritto intolato: *Ulteriori notizie intorno alla Cometa scoperta in Parigi dal sig. Mauvais il* 3 *maggio* 184. Rende conto delle nuove osservazioni e dei nuovi calcoli fatti dopo le ultime comunicazioni. Le sue prime ricerche erano fondate sulla consueta ipotesi parabolica generalmente adottata per rappresentare le osservazioni delle comete nel breve spazio di tempo per cui si rendono per lo più visibili, mentre trascorrono quella piccola porzione della loro traiettoria che sta in maggiore vicinanza del sole. Avea indicato come la sua distanza perielia fosse da riporsi fra le grandi distanze perielie delle comete finora osservate, superando la distanza del Sole dalla Terra, e toccando quasi la distanza di Marte dal Sole, e come quegli elementi avrebbero potuto essere fortemente modificati da più recenti e più remote osservazioni. Infatti sebbene fossero state assai bene rappresenta

osservazioni fondamentali, alle quali era stato
ggiato il calcolo dell'orbita parabolica, questa ben
to si allontanò dalle osservazioni posteriori e rese
ssario il calcolo di un' orbita più precisa, che il
Santini ha istituito, abbandonando l' ipotesi pa-
lica e seguendo i metodi più rigorosi, proposti
celebre Gauss, già riferiti nel trattato di astrono-
del nostro Autore e in varie Memorie inserite
i Atti dell' Accademia di Padova. Ottenne due
ici positive e diverse, e sviluppò il calcolo diligen-
ente per l' una e per l' altra. La prima gli diede
orbita ellittica, nella quale il periodo sarebbe sta-
brevissimo, cioè di $829^g,69$ con una moderata ec-
tricità; l'altra un'orbita iperbolica di una picco-
ima eccentricità che si avvicina in conseguenza ad
orbita parabolica, ottenuta dal sig. Mauvais, alla
ale codesto astronomo appoggiò il calcolo di una
effemeride per le osservazioni dei mesi di agosto
di settembre. Sì l' una che l'altra orbita rappresen-
no egregiamente le tre osservazioni fondamentali
l 4 maggio in Parigi, e del 31 maggio e 27 giu-
o fatte in Padova; nè si allontanano dalle circon-
zine di quantità eccedenti i limiti degli errori delle
servazioni, i quali superano un minuto d' arco. Se
rbita ellittica sopraccennata avesse continuato a rap-
resentare le osservazioni fatte in luglio ed ai primi
i agosto, la cometa attuale sarebbe stata di molto in-

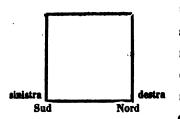
teresse per l' astronomia, ed avrebbe egregiament servito a determinare l' incerta massa di Marte, m ciò non si è verificato : le differenze fra i luoghi c colati nell'orbita ellittica, e quelli effettivamente oss vati alla macchina parallattica ai primi di luglio ec dono di già gli errori probabili delle osservazioni nell' ultima osservazione del 2 agosto giungono ol i tre gradi, mentre per lo contrario le differenze le posizioni calcolate e le osservate nell' orbita ip bolica od anche nell' orbita parabolica del sig. M vais sono sempre piccolissime e comprese nei lin delle osservazioni. Non è poi agevole, dice l' Auto il decidere se la traiettoria percorsa da questa Co ta sia una parabola, un' iperbola, od un' ellisse m allungata. Piccole ed inevitabili differenze di osserv zione possono interamente cambiare la natura dell'o bita, e trasportarla dalla parabola all'ellisse e all' iperbola, come si ha esempii nei calcoli di altra cometa, e di quella specialmente a lunga coda, osservata nello scorso marzo.

Il cav. Santini finisce la sua Memoria col racco gliere i dati numerici in essa accennati, cioè, 1. l osservazioni fondamentali; 2. gli elementi ellittici de dotti da queste osservazioni, facendo uso di tavole cinque cifre decimali; 3. gli elementi iperbolici de dotti dalla seconda radice.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi fa poscia e comunicazioni, la prima: *Sulla legge del ma-etismo nel filo congiuntivo percorso dalla corren-voltiana*; l'altra: *Sullo stato elettrico del cervello lla torpedine, in relazione al dorso ed al ventre lla medesima.*

Nel 1840 egli pubblicava, che nel filo congiun-ro di forma parallelepipeda, la limatura si distribui-e alla superficie e non agli spigoli; e che la distri-zione ne è regolare, imitante nel massimo spesso-due linee parallele dirette nel senso della lunghez-del filo congiuntivo. Ora ha potuto scandagliare lo ato magnetico di questa limatura. Si supponga per intelligenza, che il filo congiuntivo parallelepipedo a diretto parallelamente all'orizzonte dal sud al nord, el meridiano magnetico, e che la corrente positiva ada parimenti dal sud al nord; che lo sperimenta-ore abbia davanti a sè il filo congiuntivo, e guardi il settentrione.

Compiuto il circolo e disposta la limaglia, egli ha scandagliato lo stato magnetico delle barbatelle della faccia orizzontale ed inferiore del parallelepipedo; ed ha ritrovato che le barbatelle che erano a destra dello sperimentatore venivano ripulse dal polo nord di un ago magnetico o da quella parte che si dirige a settentrione della terra; anzi avvicinando il polo suddetto dell' ago, cadevano: al contrario egli ri-

trovava che le barbat
alla sinistra dello sp
mentatore, erano altr
dallo stesso polo nor
non cadevano. Le barb
dunque della limaglia e
no inversamente magnetizzate; quelle alla destra de
sperimentatore avevano il polo nord, e quelle alla
nistra il polo sud.

E perchè non ugualmente bene si poteva esp
rimentare nelle faccie verticali, attesochè le bar
della linea superiore pel proprio peso cadevano su
inferiore, e perchè ancora non si poteva speriment
sulla faccia orizzontale superiore, attesochè nel cad
la limaglia veniva ancor sostenuta dove nullo è il m
gnetismo, egli pensava di fissare su tutte le faccie d
parallelepipedo degli aghi sottilissimi di acciaio a
angolo retto colla direzione della corrente elettrica. D
ogni ago ne ha formato due parti, perchè non fosser
di troppo sporgenti, anzi di alcuni ne ha formato tre
onde la loro lunghezza fosse minore della larghezz
della superficie sulla quale collocava queste parti. E
gli si è dapprima assicurato, che tutte queste par
degli aghi fossero perfettamente neutre, o vergin
come si dice. Compiuto il circolo, e dopo qualch
tempo, levato il filo congiuntivo, le ha trovate tutt
magnetizzate con questa legge: sulla faccia verticale

destra dello sperimentatore al basso il polo nord, alto il polo sud; sulla faccia orizzontale e supe-re alla destra dello sperimentatore il polo nord, sinistra il polo sud; e così regolarmente di se-to sulla faccia verticale alla sinistra della sperimen-re *n*, *s*; e sulla faccia orizzontale ed inferiore del parallelepipedo *n*, *s*. Il magnetismo perciò che presero gli aghi si dispose inversamente a quello che manifestarono le barbe magnetiche, e le polarità magnetiche del filo congiuntivo furono inverse a quelle degli aghi magnetizzati. Questo fatto sembra all'Autore di grande importanza pei fonda-enti della dottrina dell' elettro - magnetismo. E-i vi chiama sopra l' attenzione dell' Istituto e si ffre di ripetere ad ogni richiesta le accennate spe-ienze.

s n
Figura per la distribuzione delle polarità che prendono gli aghi
s
n
istra n s destra

n s
Figura indicante il magnetismo del filo congiuntivo
n
s
istra s n destra

In quanto alla torpedine il prof. Zantedeschi ri-orda che il Peclet e Becquerel hanno discoperto che

il dorso della medesima è positivo rispetto al ventr
Matteucci rinvenne che la parte del dorso più vici
al cervello è positiva rispetto alla parte più vicin
tuttociò è pubblico per la stampa. Ora il prof. aggiu
ge che il cervello della torpedine viva è negativo r
petto al dorso, e positivo al contrario rispetto
ventre. La direzione della corrente in tutti questi
sperimenti è determinata per via del filo del gal
nometro. Ne deduce egli adunque che nell' inte
dell' organismo la direzione sia dal cervello al do
e dal ventre al cervello.

Il membro effettivo nob. Minotto legge il se
to ed il fine delle *Osservazioni generali sull' uso e
nomico dei combustibili*, la prima parte delle qual
gli aveva comunicata all'Istituto nell' adunanza del
luglio. Si dà qui conto per intero di questo scritto.

Osserva egli recare sorpresa come in mezzo
grande aumento del consumo del combustibile ed
generale perfezionamento di tutte le arti, siasi c
poco pensato al miglioramento degli apparati pirot
nici, e come gli studii fatti su quelli sieno stati se
pre incompleti, senza ordine, e spesso dietro fall
principj ; e come sovente ad un male inteso amo
di semplicità siensi sacrificati immensi vantaggi e
nomici. Accennando soltanto di volo i danni per
prime fonti di combustibile che non si rinnovano

ascurano, come i boschi e le cave di Antracite o
tri combustibili minerali, ed ommettendo di par-
di quei difetti che si lasciano sussistere in mol-
mi apparati di combustione, malgrado che sieno
nosciuti per tali generalmente, viene a conside-
le perdite che hanno luogo coi metodi creduti
ni e in quei fornelli che pur si dicono costruiti
ondo le regole migliori dell' arte.

Parlando prima del carbon fossile, nota quale
ente quantità se ne perda per quello che si frange
uscire della miniera e che si abbandona, non ba-
ndone il valore a pagare il trasporto; come il Lan-
n stabilisca questa quantità ad un 90 per 0/0 e sug-
isca una semi-carbonizzazione per agglomerare que-
frantumi e renderli utili.

Una seconda cagione di perdita, sì pel carbon
ssile che per la legna, mostra essere la carbonizza-
one operata in mucchi, e fa vedere, dietro i calcoli
i Despretz, come il danno per questo conto sia di
n 54 per 0/0 per la legna e di un 59 per 0/0 pel
rbon fossile. Facendo il computo invece secondo i
lcoli del Dulong, fa vedere che la perdita risulta
olto maggiore, cioè di un 59 per 0/0 per la legna e
i un 55 per 0/0 pel carbon fossile. Raccomanda,
ietro ciò, di evitare la carbonizzazione quando si
ossa, o di farla in vasi chiusi raccogliendo i prodot-
i volatili ed approfittandone. Oltre all' acido pirole-

gnoso, al catrame ed altri prodotti utili per le arti quindi di un certo valore, nota che si ottiene u maggior proporzione di coke o carbone, e fa riflett re all' immensa importenza dei gas, che valenti ing gneri suggeriscono ora di bruciare soli nei forn dove finora invece si è bruciato solo il carbone s gliato a bella posta di essi. A togliere l' obbietto costo degli apparati suggerisce di costruirli di m a guisa di forni, facendovi circolare nell' intern calore col mezzo di tubi, alla stessa guisa che si pr tica nelle caldaie sulle barche a vapore. Un' altra ca sa di perdita indica essere la irradiazione, e most con autorità di esempii, come possa questa perdi calcolarsi di un 26 a un 35 per o/o.

Cagione di gravissimi danni è poi la perdi delle sostanze combustibili che restano nel camin senza bruciarsi: difficilissima è questa ad evitare, b stando a produrla un eccesso, una mancanza od una mala distribuzione dell' aria, un abbassamento della temperatura nel focolare al di sotto di un certo grado e molte altre circostanze diverse. Nei fornelli fumivor si è cercato di nascondere la perdita piuttosto che d scansarla, o non si è poi quasi mai studiato i fornell nel modo che si doveva, analizzando cioè i prodott della combustione al loro entrar nel camino. I fisic stessi nelle esperienze sulla forza calorifica dei com bustibili, trascurarono generalmente quest' avverten

il che rende inesatti tutti i loro risultamenti, non
endosi quanto combustibile abbiano realmente bru-
o pel calore che misurarono. Riferisconsi le analisi
e da Bunsen e da Ebelmen sugli alti fornelli ove
ciasi il coke, dalle quali la perdita risulta, secon-
l'uno, di un 50, secondo l'altro, di un 65 per o[o
combustibile. Importa quindi procedere con le
lisi dei gas nel camino al miglioramento dei for-
li. Vantaggi molto rilevanti ottennero Villiams e
e, con la introduzione, il primo di molti getti di
a, l'altro di un getto di vapore in mezzo alla fiam-
, ed utile a questo scopo torna grandemente l'uso
l'aria calda per avvivare la combustione.

Un' altra perdita grandissima riflette l' Autore
er luogo per la temperatura a cui sfuggono i prodotti
lla combustione, ch' è di raro minore di 500 centi-
adi, talora maggiore di 1000: indica quell' alta tem-
ratura, necessaria fino ad un certo punto per la
ontezza del riscaldamento, doversi limitare quant' è
ssibile, ma occorrere pur essa sempre per produrre
corrente, la quale si ottiene bensì colla massima fa-
ità e semplicità, ma in fatto con dispendio gran-
ssimo e non minore al certo di un 35 per o/o del
lore svolto dal combustibile. Raccomanda perciò di
ccogliere l' eccesso del calore perduto applicandolo
qualche utile uso, e mostra come torni più econo-
ico assai introdurre l' aria con una macchina soffian-

te mossa dal vapore, anzichè lasciare che la corren
si stabilisca da sè, inviando i prodotti della comb
stione intorno agli oggetti da riscaldarsi, sicchè ced
no a questi gradatamente tutto il loro calore.

Riflette però l'Autore potersi ottenere lo ste
effetto delle macchine soffianti senza alcuna spesa
cessoria, approfittando della dilatazione che prova l
ria dall'entrare all'uscire dal fornello, chiudendo q
sto ermeticamente, producendovi dentro una ce
pressione, e mettendolo in comunicazione con
trombe l'una di capacità doppia dell'altra. Acce
come in tal modo si potrebbe ottenere una corre
quanto attiva si vuole e facilissima a regolarsi col
rar di una chiave, e come, oltre all'effetto solito
combustibile e senza aumento alcuno nel consum
esso, se ne potrebbe ottenere una forza motrice
sponibile, maggiore di quella che il combustibile ste
darebbe, applicato alla produzione del vapore. Sup
nendo, a cagione di esempio, il congegno adattato
focolare di una macchina a vapore di 10 cavalli, l'A
tore calcola che la forza di questo diverrebbe di
senza il menomo aumento di spesa, ed anzi con gr
dissima diminuzione di essa, per la migliorata com
stione e pel raccogliersi di tutto il vapore che or
perduto nel camino.

L'A. riassumendo il suo discorso, e fatta de
zione successivamente di tutte le perdite sovracc

e, trova che coll' uso attuale del coke si perde la
ssima parte dell' effetto utile, che si potrebbe ri-
re dal carbon fossile estratto dalla miniera.

Conclude proponendo alcune norme generali da
rsi presenti nell' uso dei combustibili. Vanno unite
Memoria alcune note dimostrative che l' Autore
ise di leggere per brevità.

Dopo ciò l' Istituto si riduce in adunanza segre-
nella quale si trattano alcuni affari interni; e quindi
dunanza si scioglie.

ADUNANZA DEL GIORNO 7 AGOSTO 1843.

---

In questa adunanza sono nominati Socj corrispon-
ti, salva la superiore approvazione, i sig. G. Citta-
la, G. Freschi, F. Gera, G. B. Mugna, G. Namias,
Pollini, G. Zauardini e F. Zinelli.

Si passa quindi col solito processo delle schede
elle ballottazioni a formare otto terne per la nomina
altrettanti posti di M. E. e tre altre terne (a pro-
le quali però non si prestarono che i soli M. E.
nsionati) pel conferimento delle tre pensioni vacan-
tutte queste terne sono assoggettate all' Autorità
periore colle relative osservazioni.

Si trattano altri affari interni; e quindi l'adunan-
si scioglie.

# INDICE DELLE ADUNANZE

DEGLI ANNI ACCADEMICI 1841-1842 E 1842-43.

---

ANNO ACCADEMICO 1841-42.

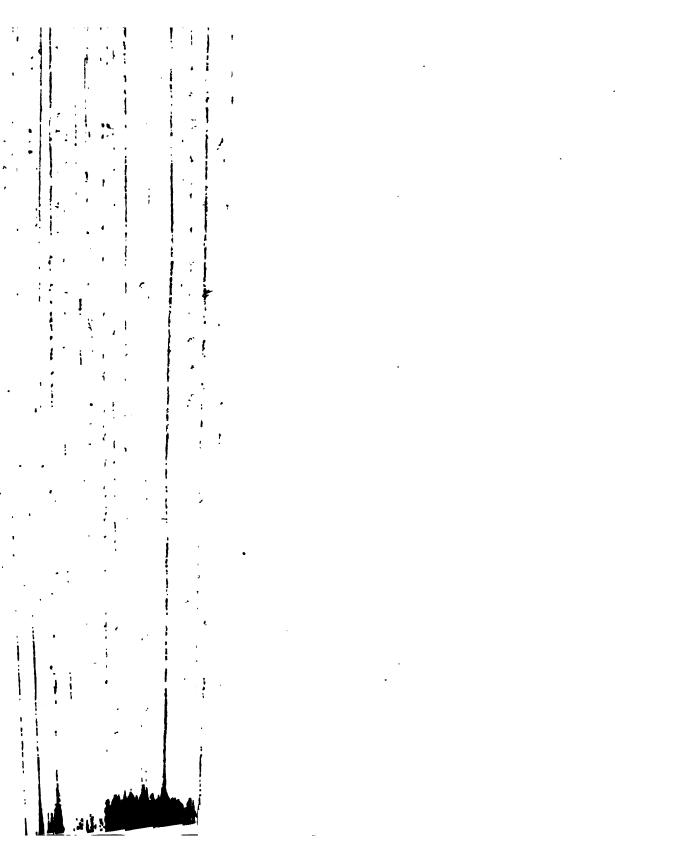
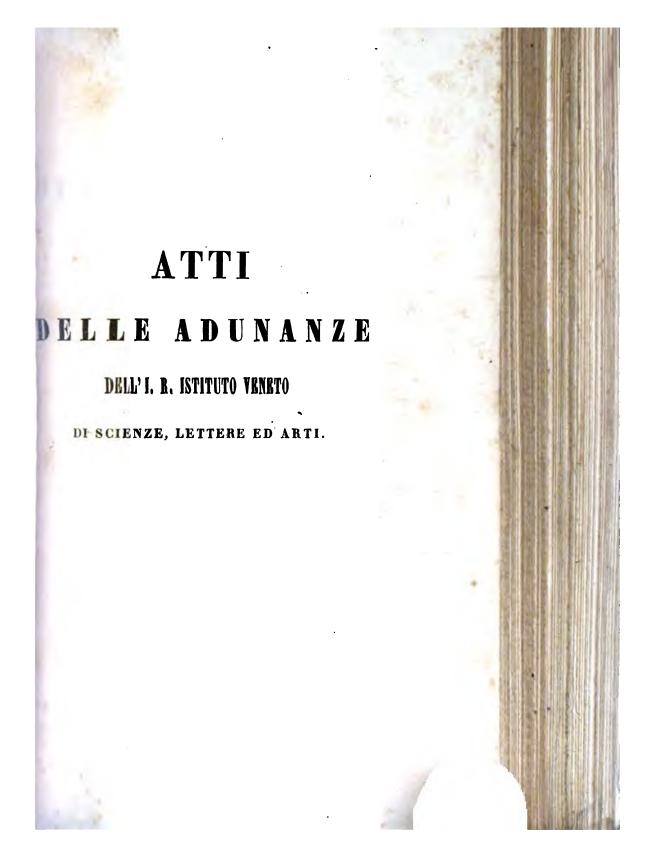
ANNO ACCADEMICO 1842-43.

# INDICE ALFABETICO
## PER MATERIE E PER NOMI.

# ATTI
# DELLE ADUNANZE
## DELL' I. R. ISTITUTO VENETO
DI
## SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1843 ALL' OTTOBRE 1844.

**Tomo Terzo.**

VENEZIA,
PRESSO LA SEGRETERIA DELL' ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE
1844.

# ATTI

## DELLE ADUNANZE

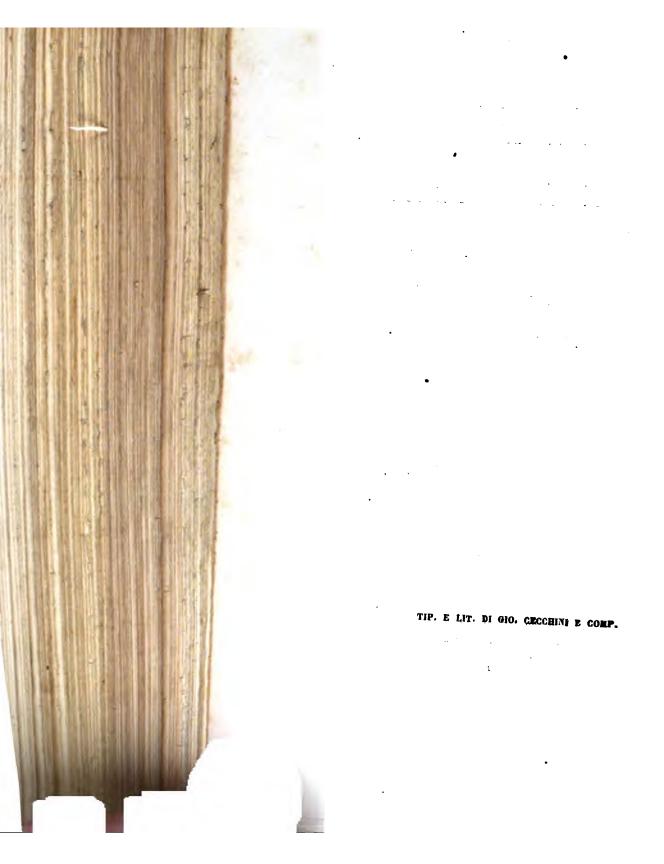
### DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

# ATTI
# DELLE ADUNANZE
## DELL'I. R. ISTITUTO VENETO
DI
## SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

---

DAL NOVEMBRE 1843 ALL'OTTOBRE 1844.

VENEZIA,
PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE
1844.

# ATTI

## )ELLE ADUNANZE DELL' I. R. ISTITUTO VENETO

### DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

ADUNANZA DEL GIORNO 26 NOVEMBRE 1843.

Il Segretario legge l'atto verbale della precedente unanza del 6 Agosto che resta approvato.

Si annunziano i doni seguenti fatti all'I. R. Istituto.

. Dall'I. R. Istituto Lombardo.

*Memorie dell' I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti.* Volume primo, in 4. Milano 1843.

*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo e Biblioteca Italiana.* Fascicoli 19, 20, 21 e 22 pubblicati in luglio, agosto, settembre e novembre 1843.

*Atti della distribuzione de' premj d' industria fatta nel maggio 1843 in Milano.* Milano 1843.

*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo* in volumi. Tomo II e III. Milano 1842 e 1843.

2. Dall' Ateneo di Brescia.

*Commentarj dell' Ateneo di Brescia per l' anno* 18
Brescia 1842, in 8. di pag. 271.

*Detti per l'anno* 1841. Brescia 1843, in 8. di pag.
e 292.

3. Dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche.* Vol. III, fasc. XVI, X
XVIII e XIX. Bologna 1843, in 8.

*Memorie della Società medico-chirurgica,* fasc. 3. e
del volume III. Bologna 1843, in 4.

4. Dal Segretario Generale della Quarta Riunione de
Scienziati italiani e membro effettivo dell'I.
Istituto prof. Roberto de Visiani.

*Atti della quarta Riunione degli scienziati Italiani*
nuta in Padova nel settembre MDCCCXLII. Padova 1843.
volume in 4.

5. Dal membro effettivo prof. ab. Zantedeschi.

*Note sur les conducteurs bipolaires et unipolaires t*
*mo-éléctriques*, estratta dal Bullettino dell' Accademia
Bruxelles, tomo IX, n. 5. di pag. 3 in 8.

*Le leggi del magnetismo nel filo congiuntivo perc*
*dalla corrente voltiana.* Venezia 1843, di pag. 10 in 8

*Risposta all'articolo del prof. Majocchi intitolato*:
cune osservazioni risguardanti le correnti magneto-
triche, di pag. 4 in 4.

Dal membro effettivo e Vice-Segretario prof. Bizio.

*Dissertazione sopra la porpora antica e sopra la scoperta della porpora ne' murici.* Venezia 1843, di pag. 112 in 8.

Dal membro effettivo conte Nicolò Contarini.

*Cataloghi degli uccelli e degli insetti delle Provincie di Padova e di Venezia.* Bassano 1843, in 4. di pag. 42.

Dal canonico Angelo Bellani membro effettivo dell'I. R. Istituto Lombardo.

*Brevi riflessioni sulle macchie delle foglie del gelso dette il seccume.* Milano 1843, di pag. 36 in 8.

*Sulla educazione autunnale dei bachi da seta,* memoria con note aggiunte dopo la prima edizione ed appendice estratta dal *Giornale Agrario Lombardo-Veneto.* Giugno 1843. Milano.

*Delle difficoltà che si oppongono allo stabilimento di osservatorj meteorologici.* Milano 1841, di pag. 90 in 8. (Estratto dal Giornale dell'I. R. Istituto Lombardo).

*Sulla priorità di alcune scoperte,* di pag. 16 in 8. (Articolo estratto dagli Annali di fisica e di chimica di Milano).

Dal socio corrispondente Giacinto Namias.

*Studio di alcune circostanze nelle quali il medico deve essere poco o nulla operoso.* Venezia 1843, di pag. 22. (Estratto dal Giornale per servire ai progressi della patologia e della terapeutica).

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e de*
*Terapeutica.* Fascicoli XIX e XX-XXI, serie seconda, 18
Venezia.

10. Dal socio corrispondente nob. Gherardo Fre
di san Vito del Friuli.

*I numeri* 20 *al* 34 *del Giornale intitolato*: l'Amico
Contadino. San Vito 1843.

11. Dal nobile sig. Paolo Dolfin.

*Lettera critica sulle diverse opinioni dei medici di*
*nezia intorno alla Peste del* 1630. Padova 1843, di pa
ne 32 in 16.

12. Dal sig. B. Jori chimico di Reggio.

*Scoperta di due nuovi alcaloidi nella China giall*
*losa.* Reggio 1843, di pag. 68 in 8.

13. Dal sig. Giovanni Codemo.

*Intorno alle Società filantropiche, scientifiche, in*
*striali, bancarie, ed alle Casse di risparmio.* Mem
Venezia 1843, di pag. 24 in 4.

14. Dal sig. dott. Vincenzo Gallo prof. di matemati
nautica in Trieste.

*Almanacco nautico per l'anno* 1844. Trieste 1843
pag. 188 in 8.

15. Dal sig. capitano Oreste Brizzi di Arezzo.

*Relazione istorica degli Atti e Studj dell'I. R. Accademia Aretina di Scienze, Lettere ed Arti risguardante l'esercizio* 1841-42, letta nella solenne adunanza del 20 luglio 1842. Arezzo 1843, di pag. 18 in 8.

16. Dal sig. prof. dott. Luigi Magrini.

*Relazione sopra l'ecclisse solare totale dell'* 8 *luglio* 1842. Milano 1843, di pag. 32 in 8.

17. Dal sig. prof. Francesco Bertelli.

*Elementi di Meccanica celeste.* Vol. primo. Bologna 1841, di pagine 480 in 4.

18. Dal sig. Gottardo Calvi di Milano.

*Sulle Società di mutuo soccorso pegli artigiani.* Proposta dell'Autore al V. Congresso scientifico italiano in Lucca. (Estratta dal fascicolo 17-18 della Rivista Europea), di pag. 19 in 8.

19. Dal sig. dott. Augusto Spessa.

*Nuovo processo per ottenere la chiusura delle aperture morbose alla volta palatina.* ( Memoria estratta dal Bullettino delle Scienze Mediche, Serie 3., vol. III, pag. 319, 1843), di pag. 8 in 8.

20. Dal sig. dott. Luigi Nardo di Venezia.

*Discorso in morte di Paolo Zannini medico e letterato.* Venezia 1843, di pag. 20 in 12.

21. Dal sig. dott. Giuseppe Corneliani prof. di cli-ca-medica nell'I. R. Università di Padova.

*Formolario clinico corredato di osservazioni teori-pratiche di materia medica ad uso degli scolari.* Volu-unico. Pavia 1841, di pag. 392 in 8.

*Institutiones pathologiae generalis praelectionibu-cademicis adcomodatae.* Vol. 2. Pavia 1829, di pag. 2-309 in 8.

*Sul diabete.* Pavia 1840, di pag. 156 in 8.

*Sulla non infiammabilità della membrana int-dei vasi arteriosi e venosi.* Pavia 1843, di pag. 62 in 8.

*Animadversiones in epidemias atque contages ad-leram morbum relatae etc.* Pavia 1836, di pag. 86 in

*Elogio del prof. Vincenzo Racchetti ec.* Pavia 1832, di-48 in 8.

*Esperienze ed osservazioni sull' uomo e sugli ani-intorno alle virtù del Creosote.* Pavia 1835, di pag. 84

*Due Storie ragionate di angina ec.* Pavia 1835, di-84 in 8.

22. Dal sig. dott. Giuseppe Antonelli bibliotecari-Ferrara per parte di monsig. canonico M-scotti.

*Memorie matematiche di Francesco Santini profe-di calcolo sublime nella Università di Ferrara.* Fe-1843, di pag. 348 in 4.

23. Dal sig. Ingegnere Gaetano Brey di Milano, *la-tinuazione del suo*

*Dizionario enciclopedico popolare.* Fasc. 1. 2. e 3-volume II. Milano 1843, in 8.

—— Si annuncia che l'I. R. Governo col Decreto settembre 1843 ha confermato le nomine fatte dalstituto il 7 agosto in *Socj corrispondenti* dei signori nte Giovanni Cittadella, nob. Gherardo Freschi, dott. ancesco Gera, dott. Gio: Battista Mugna, dott. iacinto Namias, prof. Giacinto Toblini, dott. Giovanni nardini, ed ab. prof. Federico Zinelli.

—— Si comunica una lettera in data 18 agosto passato on cui il membro effettivo prof. Zantedeschi parteci a che avendo proseguito le sue esperienze elettro-ma- petiche con spirali ha potuto convincersi dalla dispo- zione della limaglia e dagli scandagli magnetici ch'e- istono que' centri di azione dei quali ha parlato al Congresso pisano, e de'quali vien fatto cenno negli atti di quella Riunione. Il professore si riservava di espor- re nelle prime adunanze tutti i particolari dell'espe- rienza, coi quali avrebbe fatto vedere la disposizione della limatura, come nella magnete comune, precipua- mente agli spigoli.

Coll'opuscolo che ha per titolo *Le leggi del ma- netismo* ec., offerto in dono all'Istituto il 5 settembre, d ora distribuito a tutti i membri, il prof. Zantede- chi dichiara di aver adempiuto alla precedente pro- messa.

Il membro effettivo prof. Conti legge poscia [la] seguente Nota.

*Considerazioni sulle forze e sui momenti*

del prof. Carlo Conti.

I.

***Cenno generale sui problemi della Statica.***

Un corpo può muoversi con moto progressivo, [con] moto rotatorio, e con moto progressivo e rotatorio insie[me]. Quindi è che a stabilire l'equilibrio di un corpo è necess[ario] impedire tanto il moto progressivo che il rotatorio. [...] condizioni, che qui sarebbe inutile spiegare con esem[pi] si accennano troppo alla sfuggita ne' corsi elementari, o[...] ch'è peggio, si tacciono fino a che il calcolo le present[i] benchè il calcolo debba esprimere rigorosamente que[lle] condizioni fisiche che furono prima chiaramente espres[se] affinchè la mente dello studioso vegga sempre lo scopo [a cui] tendono le operazioni analitiche, nè cammini alla cieca c[on] pochissimo frutto. E mi sarebbe facile il dimostrare che [...] è avanzato nella dottrina della meccanica, tornò più vol[te] sulla medesima via per conoscere le circostanze fisiche c[he] si rappresentano col calcolo; e che perciò una chiara intr[o]duzione diretta a descrivere nettamente i fenomeni di m[o]vimento e di equilibrio dei corpi, agevolerebbe di mol[to] l'acquisto delle rigorose teoriche.

Il progresso analitico obbliga a cominciare dal punto materiale, come quello che essendo suscettibile soltanto di moto progressivo offre facilità a considerarsi nello stato di equilibrio, e facilità di esprimerne le condizioni. E qui noterò che per punto materiale io intendo un punto geometrico soggetto per altro alle forze cui obbedisce la materia. Così per punto materiale grave io intendo il punto geometrico soggetto come la materia ponderabile alla gravità.

Con questa definizione si leva quella misteriosa differenza che il Poisson mette fra il punto geometrico ed il materiale, e rendesi inutile la supposizione del Piola dell'infinita concentrazione di massa.

Sviluppata la teorica dell'equilibrio del punto materiale, l'ordine vuole che a mano a mano si proceda, per casi sempre più composti, alla costruzione di quelle sei equazioni ch'esprimono le condizioni di equilibrio di corpo libero. Per la qual cosa sarà prima da considerarsi un corpo girevole intorno ad un asse, poi un corpo girevole intorno di un punto; movimenti che presentansi sovente, in guisa che l'astratta considerazione della meccanica riposa sopra fatti già soggetti ai sensi. La leva, il tornio, l'argano, la girella fissa, la porta sono corpi girevoli intorno ad un asse. Qualunque corpo sostenuto da perno terminato in palla intorno a cui possa voltarsi per varii sensi, rappresenta il corpo girevole intorno ad un punto.

Facciamo ora breve confronto fra i problemi spettanti al punto, e quelli che riguardano il corpo. Le forze traenti il punto possono distendersi sopra una medesima retta, od essere comunque rivolte nello spazio. Nel primo caso, siccome il punto non può muoversi che su di quella retta, dobbiamo determinare la grandezza e segno della risultante; nel se-

condo caso dobbiamo determinare la direzione ed intensità della risultante. Così pel corpo infilzato da un asse dobbiamo determinare il senso secondo cui tende a voltarsi, e l'energia con cui tende a fare quel voltamento; e pel corpo girevole intorno ad un punto, siccome non può tendere a girare se non intorno un solo asse, dobbiamo determinare la posizione dell' asse di rotazione e l'energia con cui tende a voltarsi intorno ad esso. Ecco un parallelo chiarissimo fra i due problemi che appartengono al solo punto materiale ed i due spettanti al corpo infilzato da un asse o liberamente mobile intorno ad un punto; problemi che servono di fondamento alla più generale questione di stabilire l'equazioni dell' equilibrio di corpo libero.

## II.

### *Dei momenti.*

L' energia con cui un corpo tende ad aggirarsi intorno ad un asse non si può esprimere con una semplice forza. Un chilogrammo può produrre maggiore energia di cento e mille. Tale energia benchè prodotta da forza è una quantità particolare in meccanica, quasi direi un ente meccanico che bisogna indicare con nome proprio, misurare come tutte le altre quantità, riportandolo ad una sua propria unità di misura; che può rappresentarsi con retta, come si fa della forza.

Nella meccanica havvi bensì la parola momento, derivata dal latino *momentum* indicante attività, energia, ma la presenta qual nome del prodotto numerico di una forza e di una distanza, senza fissare con nettezza il vero significato di una quantità distinta dalla forza.

Aggiungasi a questo che lo stesso nome di momento si dà al prodotto di una forza per la distanza del suo punto di applicazione da un piano, per un' analogia di composizione analitica col precedente, col solo fine di rendere semplice l' enunciato della determinazione del centro di più forze parallele. Ma questo momento, generalmente parlando, non può rappresentare una particolare attività, una quantità distinta nella meccanica, laonde rende confusa l' idea del primo. E maggiormente si farà manifesta questa inopportuna denominazione comune di cose diverse per loro essenza, guardando alla complessiva definizione che si dà del momento di una forza rispetto ad un punto, ad una retta, ad un piano. Perchè infine il momento rispetto ad un punto coincide col momento rispetto all' asse che passando per quello insiste normalmente al piano della forza, ed il momento riguardo al piano non ha rappresentazione di potenza o sforzo.

Aggiungasi ancora che si usa dei momenti geometrici cioè dei prodotti di aree, o volumi per rette, indicando solo con tal parola una composizione analitica.

Ben lo accenna il Poinsot nella sua statica dicendo, che quel prodotto è la misura di una forza particolare, se non che applicando tal nome alla coppia , sistema di due forze uguali parallele agenti in senso contrario, non opposte, senza considerare asse veruno, ne oscura l'origine e la natura. Nè so come asserisca in altro luogo che in meccanica non aveasi netta idea di momento, sforzo di un certo genere, il quale soltanto fu messo in evidenza dalle coppie, e reso per così dire sensibile in tutta la scienza.

Ammetto l'autorevole confessione del Poinsot, che l'idea di momento fosse in fine quella di un prodotto numerico comprendente più cose affatto diverse, ma non concedo che

la coppia senz'asse di rotazione possa indicarne chiaramen
la natura. Vedremo in seguito che la coppia introdotta d
Poinsot, trascurata troppo dagli altri geometri, offre co
moda maniera di rappresentare il momento; ma la gene
naturale ed instruttiva di questa quantità ricavasi dal con
siderare un corpo girevole intorno ad un asse.

Dimostrasi in meccanica che il momento della risultan
è uguale alla somma dei momenti delle componenti. Or
se consideriamo una coppia il cui piano sia normale a
l'asse, il momento della risultante non può esservi no
essendovi risultante. Come può adunque interpretarsi qu
teorema? Sembrerebbe che i momenti delle componen
dovessero essere uguali ed opposti onde distruggersi, ed in
vece, se l'asse passa pel mezzo della retta di applicazion
si sommano. Nè si dica che la composizione delle forze pa
rallele, nel caso della coppia, dà una risultante nulla a d
stanza infinita, onde il momento verrebbe espresso dal pro
dotto di zero per infinito, che può essere simbolo di quan
tità finita; chè questo linguaggio non mi pare opportuno
sciogliere quella difficoltà.

Andiamo avanti. Una coppia non ha risultante, cioè no
v'è unica forza che ne pareggi l'effetto, eppure a quel sist
ma che tende a girare intorno ad un asse possiamo sostitui
forza in maniere infinite che produca il medesimo effet
della coppia. Saremo dunque costretti a conchiudere, ch
quel sistema ha infinite risultanti, proposizione opposta
quella che stabilisce non esservene alcuna.

Tali paradossi sciolgonsi in un tratto, nè si potrebbe a
tramente riuscirvi, riconoscendo nel momento una quanti
particolare di meccanica che ha la sua propria unità,
propria misura, che può avere la propria rappresentazion
anche per mezzo di retta, come si fa della forza, e che

momenti si compongono come le forze cioè che di dati momenti si può trovare il momento risultante o quell'unico momento che ne pareggia l'effetto.

Posto questo l'unica forza che può sostituirsi ad una coppia è una parte del momento risultante, e tutte quelle indefinite maniere di sostituzione menano poi sempre al medesimo momento, perchè questa quantità è composta, e per lo stesso valore possono variare i suoi due elementi. Così ad un rettangolo se ne possono sostituire tanti altri equivalenti a varie basi, i quali per altro considerati rispetto all'area che racchiudono tornano ad una sola misura.

Fa duopo nella meccanica completare con chiarezza l'idea di momento e la composizione dei momenti, nè dirne soltanto in maniera poco determinata quando trattasi di corpo girevole intorno ad un punto. La composizione dei momenti che si accenna dal Venturoli e da altri è una composizione analitica di quantità, è una regola suggerita dalla fortissima analogia di quella formula con quella delle forze, ma non è sviluppata con quella evidenza che l'importanza dell'argomento richiede. S'incominci a comporre i momenti per corpo girevole intorno ad un'asse, e molta chiarezza e semplicità ne verrà alle teoriche della Statica.

Se per le cose dette risulta manchevole la meccanica in qualche parte, non è però ch'io intenda di tacciare d'erroneità le teoriche che racchiudono teoremi verissimi, i quali servono di fondamento a tante importanti ricerche. Il mio discorso risguarda l'andamento didascalico, quell'andamento ch'è necessario alla chiarezza nell'istruzione, nè le mie osservazioni sono dirette a scemare il pregio di tante elegantissime maniere di riuscire a quei finali risultati. Io mi propongo di sgomberare da qualche difficoltà il cammino, confessando non esservi in questo mio lavoro scoper-

ta o trovato che frutti alla scienza novelle verità. Ma quando io considero l'operosità con cui si tende ad accumulare teoriche e dottrine, il poco che si fa per distribuirle, per renderne facile l'acquisto, il pochissimo frutto che si cava dall'istruzione, credo non oziosa opera il meditare sui metodi d'insegnamento e sulle cagioni per cui tante verità o difficilmente si acquistano, o servono d'inciampo alle altre, o rimangono sterili per non sapersi come se ne possa fare l'applicazione.

## III.

### *Principj della teorica dei momenti.*

Supponiamo un corpo girevole intorno ad un asse e ch[e] due forze giacenti in piani a quell'asse perpendicolari ten[dano] dano a produrre il movimento rotatorio in senso oppost[o]. Ordinariamente, come fa p. e. il Venturoli, nell'ipotesi ch[e] le due forze sieno reciprocamente proporzionali alle d[i]stanze delle loro direzioni dall'asse, dimostrasi che il s[i]stema è in equilibrio. Con picciolo mutamento d'ordine me pare che quella proposizione si possa costituire a fon[]damento della misura dei momenti.

Si fa vedere primieramente che ogni forza può appl[i]carsi a qualsiasi punto del piano in cui è distesa, purch[è] mantenga costante la distanza dall'asse e tenda a volg[ere] il sistema pel medesimo verso. Poi si dimostra che l'e[f]fetto della forza non muta se la si trasporta da un pia[no] ad altro normale all'asse, e finalmente si fa vedere che p[uò] mutarsi la intensità purchè il prodotto della forza per [la] distanza rimanga il medesimo.

Ecco aperta la via per misurare quel particolare effet[to]

lella forza, essendo manifesto che tal effetto dipende non olo dalla intensità della forza, ma dalla distanza di sua direione dall'asse, e di più, che l'effetto diventa doppio, triplo ec. liventando doppio, triplo quel prodotto sia che mantenendo a distanza rendasi doppia, tripla la forza; sia che mantenendosi la forza medesima divenga doppia, tripla la distanza; sia in somma che variando quei due elementi il prodotto rendasi doppio, triplo ec.

Chiamandosi *momento* l' energia particolare di una orza a produrre moto rotatorio, segue da quella dimostrazione che il momento è in ragione composta della forza : della distanza di sua direzione dall' asse.

Conchiudendo per altro che il prodotto della forza per a distanza misura il momento, si oscurerebbe l'andamento analitico, come pur troppo si fa in molti altri casi. Così malamente si conchiuderebbe che la misura del rettangolo è il prodotto dei due lati, perchè dimostrasi che l'area cresce in ragione composta di quelle due rette.

Dovremo scrivere invece che il momento è uguale al prodotto della forza, della distanza, e di una costante, la quale riceverà determinazione quando si sarà stabilita l'unità dei momenti.

Ho detto che in molti casi nell' esprimere numericamente alcune quantità suolsi fare un salto, con grave danno dell'andamento analitico. Potrei addurre molti esempi, ma mi fermerò a due soli. Nel valutare la gravità si suole metterla uguale a $9^{m},8$ circa misuranti la velocità che un corpo liberamente cadente acquista nel primo minuto secondo di sua discesa. Ma la gravità è una forza acceleratrice che va riferita a quella forza che si è destinata a rappresentare l' unità, quindi dovrà esprimere quante volte contiene quella forza; o si rappresenterà per uno se mai si prendesse

la gravità medesima a misura di tali quantità. Benchè i p
vetti sappiano qual lunga frase stia sotto quella semp
espressione di 9m,8, è certo che gl'iniziati troveranno se
senso l'espressione che la gravità sia lunga 9m,8.

E poi non è andamento necessario quello di fis
per ogni quantità la sua unità di misura? quale è dun
l'unità della forza acceleratrice? e fissata questa unità
me può essere la gravità espressa per metri, unità d
lunghezza?

Per misurare il peso dimostrasi che cresce propor
nalmente alla massa ed alla gravità, per cui tosto si m
uguale al prodotto della massa e della gravità. Ma se
vremo riguardo alla funzione ch' esprime il legam
una quantità dalle altre, nel primo caso della gravità,
vremo mettere la gravità uguale ad una costante nello
zio misuratore della velocità che un corpo liberamente
dente acquista nel primo minuto secondo di sua disc
nell'altro caso dovremo mettere il peso ugnale al prod
d'una costante della massa e della gravità di quel luog
cui si considera il peso.

Allora sì che assumendo per unità delle forze accele
trici quella che comunica colla sua azione costante contin
ta per un secondo la velocità di un metro, sarà determin
la costante della prima formula; ed assumendo per unità
peso quello che corrisponde alla massa uno, sotto l'azione
gravità per sito determinato, ricaveremo il valore del cost
te ch' entra nella seconda espressione algebraica.

Così il numero della gravità rapporto fra essa forz
l'unitaria, sarà espresso dal rapporto di due lunghezze,
il rapporto del peso alla sua unità sarà espresso dal prodo
di due numeri, l'uno ch'è il rapporto della massa attu
colla sua unità, l'altro ch'è il rapporto della gravità attu

quella che si è presa come fondamentale per la determi-
nazione del peso uno.

Queste minutezze quasi sofistiche, so bene che dai più
ranno considerate come inutili; perchè in fine, mi si di-
t, si è calcolato e si calcola senza spingere l'analisi della
isura a tanto scrupolo. Ma io ricordo qui novellamente
e il mio discorso riguarda coloro che s'incamminano allo
udio delle matematiche, pei quali è necessario usare chia-
zza e precisione; non già quei pochi che avanzati ne-
li studj hanno abituata la mente alla giusta significa-
one di quei numeri. Se non che io dubito fortemente che
itti quelli che sanno maneggiare le cifre algebraiche, sie-
o esperti a voltarle in significazione numerica ne' casi
articolari, potendo addurre esempi di formule general-
ente vere quanto alla composizione analitica, per altro
anchevoli della precisione necessaria per ridurle a par-
icolare applicazione numerica. E l' esperienza di parec-
hi anni mi ha dimostrato la forte difficoltà che incon-
rano i giovani nel ridurre a numeri le formule di mecca-
nica, nell'apprendere il giusto significato del finale risultato
numerico.

Aggiungo ancora questa osservazione. Il giusto signifi-
cato de' numeri rappresentanti le quantità diverse, che si
calcolano nelle matematiche, od è facile a conoscersi col-
l'uso ovvero è difficile. Nel primo caso una retta istitu-
zione potrà indicarlo fino da principio senza tema di per-
der tempo; nel secondo sarà appunto necessario di porre
sicuri e netti i primi fondamenti onde agevolare l'acquisto
di quest'importantissimo elemento.

Tornando alla misura del momento stabiliremo per uni-
tà l'effetto di una forza equivalente ad un chilogrammo po-
sto ad un metro di distanza dall'asse. Per tal guisa il rap-

porto di un momento qualunque alla sua unità, sarà d
dal prodotto dei due rapporti della forza attuale al chi
grammo, della distanza attuale al metro. E se non garba
questo prodotto dei due rapporti che è un numero astra
come deve essere, mettansi pure i chilogrammi in lu
delle forze, i metri per le distanze, ma si avverta l
che quel prodotto non può rappresentare nè chilogran
nè metri, ma sì il numero delle volte che quella partico
energia di rotazione, quel particolare momento, contier
momento unitario. Terrei per altro più agevole ed
l'andamento istruttivo, quando la semplificazione si met
se dopo aver ritenuto per qualche tratto di tempo que
scorso e quelle formule che racchiudono nettamente
elementi da cui risultano, onde la loro origine e gene
stampi nella mente.

Stabilita la maniera di misurare il momento è nece
rio di applicarvi il segno, essendo proprio delle natura
l'algebra l'includere nelle lettere rappresentanti la quan
i due elementi grandezza e segno. A questo fine basta
stinguere la rotazione in positiva e negativa (1). Si vedrà

(1) Anche la rotazione positiva e negativa non è bene indi
nella meccanica. A me pare che potrebbesi indicare nettament
un modo analogo a quello usitato nella fisica per segnare le az
delle correnti sull'ago magnetico. Fissato il senso positivo dell' a
s' immagini un uomo sdrajato sopra, cioè guardante l' asse,
direzione positiva, cioè che procedendo dai piedi al capo si se
la direzione positiva. Allora si potrà chiamare rotazione posi
quella che corrisponde al volgimento da destra a sinistra anter
mente, e rotazione negativa quella che corrisponde all' inverso v
gimento. Così avendosi un asse eretto verticalmente di faccia, ed
sumendo le distanze positive del basso in su, la rotazione da de
a sinistra anteriormente sarà positiva, l' inversa negativa.

lora che un momento può rimanersi positivo, comunque la forza applicata ad altro punto muti la direzione; onde rimane aperta la differenza tra il semplice effetto della forza, quello di traimento, e l'altro di voltare in giro un corpo intorno ad un asse. Ed è solo nel caso di forze parallele ad assi ortogonali che col valutare al modo consueto i segni delle distanze e delle forze, nel prodotto risulta il giusto segno di momento.

## IV.

### *Composizione dei momenti.*

Quando un corpo è girevole intorno ad un asse i momenti non possono essere che positivi e negativi, come le forze distese su d'una medesima retta e traenti un punto distinguonsi in positive e negative. Quindi è che come per le forze, in questo caso, il momento risultante è uguale alla somma algebraica dei momenti componenti. Tale verità si dimostra con semplice discorso. Dati più momenti, si riducano ad avere tutti la stessa distanza, mutando come occorre le forze. Potremo così considerare tutte le forze ap-

È indifferente quale delle due si chiami positiva, ma è palese che per indicare nettamente le due rotazioni, per bene intendersi, conviene ricorrere a quella figuretta distesa sull' asse.

Occorrendo nella meccanica di segnare in maniera precisa le rotazioni positive intorno ai tre assi X, Y, Z, io soglio usare della modula XYZXY che indica la rotazione positiva intorno ad X farsi da Y verso Z; la rotazione positiva intorno ad Y farsi da Z verso X; la rotazione positiva intorno a Z farsi da X verso Y; ritenendo sempre che si parli delle parti positive degli assi.

plicate al medesimo punto, agenti sulla medesima di
zione.

Ed ecco che il momento risultante si ricava somma
algebraicamente i momenti componenti. Come una fo
può trasportarsi il qualsiasi sito di sua direzione, così
momento può trasportarsi in qualsiasi piano normale
essa.

Dunque dall'idea di momento, e dalla proposizione f
damentale che serve a misurarlo, sorge la regola di c
porre i momenti che si riportano ad un asse.

Da questo teorema, per semplice corollario, deriva
proprietà della risultante di un sistema di forze giacent
piani normali ad un asse quando quella risultante esiste.
prima è necessario di ben definire questa risultante po
se a tale parola applichiamo l'idea di produrre il medes
effetto delle varie forze cui vuolsi sostituire, saremmo
dotti a conchiudere che infinite possono essere le risult

Diremo pertanto che quel sistema ha una risult
quando colla successiva composizione si arriva ad unica
za. Ciò premesso è manifesto che applicando a quel sist
una forza eguale ed opposta alla risultante, sarà ridotto
equilibrio, nel quale stato si manterrà ancora se si at
versi con un asse, che per ora prenderemo normale ai p
delle forze. Dunque la somma dei momenti dovrà es
uguale a zero. Ma il momento della forza applicata per
quilibrio è della medesima intensità, di segno diverso,
quello della risultante, perciò ne deriva il generale teor
che il momento della risultante di qualsiasi sistema di fo
giacenti in piani normali ad un asse, nel caso che l'amn
tano, è uguale alla somma dei momenti delle compone
La posizione poi dell'asse può essere qualunque.

Così per semplice discorso si arriva a quel teorema

con analitiche operazioni o per via di geometriche costruzioni, dimostrasi in alcuni casi particolari. Al qual luogo osserverò che nei corsi di meccanica quella dimostrazione è più un esempio geometrico od analitico che una verità di meccanica; perchè non si premette una conveniente introduzione diretta a mostrare l'essenza ed importanza del momento. Vedesi ancora quanta sia la differenza tra il momento della risultante ed il momento risultante, perchè il primo si collega ad una determinata forza, ed il secondo, benchè di uguale intensità, può generarsi da indefinito numero di forze. Il primo può mancare quando le forze non sieno riducibili ad una sola, il secondo sussiste sempre ed ottiensi dalla somma algebraica dei momenti delle forze del sistema.

Passando al caso più generale di un corpo girevole intorno ad un punto, presentasi la ricerca dell'unico asse intorno al quale è sospinto a girare, e la ricerca della grandezza e segno del momento; perchè come un punto tratto da più forze non può muoversi che per una direzione, il corpo girevole intorno ad un punto non può tendere a girare che intorno ad un asse, e con certa energia.

Si scorge intanto che per una particolare forza basta condurre un asse normale al piano che passa pel punto fisso e comprende la forza. Ma poichè supponiamo che molte sieno le forze variamente distribuite, avremo tanti di questi assi, nessuno de' quali generalmente parlando sarà l'effettivo; come nessuna delle direzioni delle forze traenti un punto, segna in generale la direzione della risultante.

A ridurre tutti i momenti ad un solo, a comporli, giova cominciare da due, come si fa della forza. E qui richiamerò una proposizione semplice e netta del Poinsot

ch' egli chiama parallelogrammo delle coppie. Quella di-
mostrazione con lieve cangiamento riducesi alla composi-
zione dei momenti, supponendo che il punto da cui spic-
cansi le normali alla forza sia fisso. Difatto è inutile allora
di considerare le due forze che concorrono colle compa-
gne a costituire le coppie. Così colla semplice costruzione
e calcolo del Poinsot, tradotto ai momenti, s'insegna che
avendosi due assi i quali s'intersecano in un punto fisso e
i rispettivi momenti, con un parallelogrammo si trova l'uni-
co asse ed il momento risultante. Questa proposizione è
intanto il mezzo di comporre quanti momenti si vogliono
col medesimo andamento che si applica alla composizione
di più forze traenti un punto.

Giova per altro far passaggio alla composizioue di t
momenti relativi a tre assi ortogonali e di stabilire il te
rema del parallelopipedo. Allora se tutti i momenti si sco
pongono in tre sistemi paralleli a tre assi ortogonali si a
riva per facile andamento analitico alla generale compo
zione dei momenti. Del resto il parallelogrammo dei m
menti dimostrasi in un tratto riducendoli a dipendere
forze uguali. In tal caso le distanze sono proporzionali
momenti. Costrutto il triangolo che ha per lati le due
stanze e quindi il vertice nel punto fisso, la risultante s
doppia ed andrà applicata al punto di mezzo della b
Per sostituirvi una forza, uguale ad una delle altre d
dovremo raddoppiare la distanza del punto di mezzo d
base dal punto fisso. Allora tale distanza rappresenter
momento risultante, cioè gli sarà proporzionale. Ma qu
distanza è diagonale del parallelogrammo costrutto sulle
tre due, dunque i due momenti si compongono come
forze.

Questo progresso oltre alla brevità racchiude due

portantissimi vantaggi; primieramente, non si abbandona mai la considerazione dell'intrinseca natura del momento onde se ne imprime sempre più nella mente l'idea netta e giusta; secondo, la composizione de' momenti conferma e afforza nella teorica della composizione delle forze.

## V.

### *Rappresentazione dei momenti per mezzo di rette.*

Dopo aver discorso sulla maniera più semplice e naturale di comporre i momenti, dobbiamo aggiungere a compimento il modo di rendere sensibile questa quantità particolare della meccanica, ed il modo di rappresentarla.

A rendere sensibile la forza di pressione uno, il chilogrammo, basta sostenere un tal peso colla mano. Ora se un cilindro del peso di due chilogrammi si tiene orizzontale strignendone colle dita l'estremità, lo sforzo che si fa per impedire la rotazione rappresenta un momento. E se il cilindro sia lungo poco più di un metro, tanto che la lunghezza che corre oltre le dita, sia di un metro avremo con qualche esattezza la rappresentazione dell'unità dei momenti. Questo esperimento semplicissimo è opportuno a mostrare la differenza che passa tra forza e momento. Sostenendo quel cilindro nel punto di mezzo o centro di gravità, dobbiamo esercitare uno sforzo, ben diverso da quello che poco fa si accennava. Lo sforzo che si fa per sostenerlo rappresenta un peso, od una forza di pressione, lo sforzo che si fa per impedirne la rotazione è un momento. E quantunque sia il medesimo bastone o cilindro, si può riconoscere col senso la differenza fra questi due sforzi.

Del resto in moltissimi altri modi si può render sensibile il momento uno.

Il momento suppone sempre un asse intorno a cui si fa voltare un corpo. Dobbiamo adunque segnare con una retta la direzione dell'asse, come nel caso della forza è pur necessario di segnare con una retta la direzione lungo la quale è tratto il punto materiale cui dessa è applicata. Si è p[illegible] osservato che dovendosi segnare una retta esprimente [illegible] direzione della forza, tornava utile di esprimerne con particolare lunghezza l'intensità; assunta una certa retta per rappresentare l'unità della forza. È dunque naturale che s[illegible] retta rappresentante l'asse di rotazione, retta che già è [illegible] cessario condurre, con una certa lunghezza si rappres[illegible] l'intensità del momento che vi corrisponde. Una tal re[illegible] rappresenterà una quantità della meccanica che si confr[illegible] terà con quella retta destinata ad esprimere il mome[illegible] uno (1).

Questa porzione di retta relativa all'intensità del m[illegible] mento può prendersi dovunque si voglia sull'asse, c[illegible] nella retta rappresentante la direzione di una forza dov[illegible] que si voglia può assumersi quella porzione che rappres[illegible] ta la grandezza della forza.

Così renderemo manifesta e vantaggiosa la manier[illegible] rappresentare i momenti, che negli ordinarii corsi di m[illegible] canica si adduce come una geometrica costruzione di

(1) La lunghezza della porzione di asse cui si riporta la[illegible] tazione ed il senso, indicano nettamente la grandezza e segno [illegible] momento. Infatti stabilito il senso positivo dell' asse, secondo c[illegible] porzione che si prende camminerà per quel verso o per l' opp[illegible] avremo il senso della rotazione, e nel rapporto colla retta esprim[illegible] il momento uno sarà espressa l' intensità.

mula, piuttostochè come una composizione di quantità distinte dalle forze. Della quale osservazione avremo novella conferma veggendo che di questa rappresentazione non si fa motto, ove si tratta della rotazione intorno ad un solo asse.

Dietro questa convenzione il parallelogrammo dei momenti, ed il parallelopipedo dei momenti sono interamente analoghi ai due teoremi che riguardano la composizione della forza.

Ho esposto la maniera di rappresentare i momenti per rette, dopo aver detto della loro composizione, credendo con tal ordine di rendere più chiare queste mie considerazioni, ma nell'andamento didascalico sarà opportuno di fissare la rappresentazione dei momenti dopo aver detto della loro natura e misura. Per lo che nella proposizione già accennata del parallelogrammo dei momenti sarà da fare leggerissima modificazione, sostituendo al parallelogrammo che ivi faceasi sulle rette perpendicolari alle forze, il parallelogrammo sugli assi di rotazione. Allora la diagonale rappresenta nella sua direzione l'asse di rotazione, e colla sua lunghezza l'intensità del momento.

## VI.

### *Delle coppie.*

La coppia, come fu detto ancora, è un sistema di due forze parallele uguali agenti in senso contrario non direttamente opposte. Il Poinsot considera la forza e la coppia, ed insegna a comporre le coppie; donde il parallelogrammo, il parallelopipedo delle coppie.

Ma poichè egli si spigne dal caso del punto materiale

al corpo libero senza passare pei due casi di corpo in
zato da un asse, di corpo girevole intorno ad un pun
idea dell'effetto di una coppia è vago ed indeterminato
fatto conoscendo egli stesso la necessità di fissare in q
che maniera l'idea di questa coppia, quanto all' influ
che ha nella meccanica, è costretto a fingere un asse
male al suo piano passante pel mezzo della retta o bra
di applicazione delle due forze. Ma senza quest'asse qual'
fetto rappresenta la coppia? Sarà per lo meno una q
stione di dinamica, o converrà ricorrere all' esperienza.

Non è adunque la coppia un elemento opportuno a
chiara intelligenza delle teoriche fondamentali della mecc
nica, perchè non si collega a fatto sensibile e preciso di m
vimento o di equilibrio. E quando pur si voglia ricorre
ad un asse, per farne intendere l'effetto, io trovo più se
plice e naturale il dire del momento prodotto da semp
ce forza.

Il sistema per altro della coppia può essere usato
meccanica con molto vantaggio, quando lo si consideri q
mezzo di rappresentare il momento in maniera gener
Infatti si dimostra facilmente che quando il piano di cop
ortogonale è perpendicolare ad un asse intorno cui p
aggirarsi il corpo da essa sospinto, il momento della cop
è il medesimo dovunque dessa sia situata, ed è rappres
tato dal prodotto di una delle forze e della lunghezza d
retta di applicazione. Così la coppia ha in se gli eleme
che determinano il momento, senza aver bisogno di co
scere la distanza delle due forze dall' asse di rivoluzione

Del resto questa medesima proprietà della coppia
mostra come sia poco opportuna a mettersi per eleme
fondamentale della meccanica, stantechè non ha particol
determinazione di produrre un volgimento intorno ad

se piuttostochè intorno ad altro, e sembrerebbe a prima unta che non potesse produrre una rotazione.

Quando sieno date più forze tendenti a volgere un siema intorno di un asse, possiamo sostituirvi coppie che bbiano il medesimo momento senza più tener conto della stanza delle forze: viceversa ad una coppia possiamo soituire una sola forza.

Per tal guisa si approffitta dei vantaggi che nascono lla considerazione di quel particolare sistema di forze, guendo un cammino naturale e semplice per l' esposizione dei principii della statica.

La considerazione delle coppie rende agevoli alcuni onfronti. Così quando una forza è applicata ad un punto i può ad altro punto collegato col primo applicare due orze opposte parallele ed uguali alle prime. Allora prendendo a considerare l'opposta alla primitiva e questa stessa avremo una coppia. Di guisa che una forza può trasportarsi parallelamente a sè stessa in qualsiasi punto, tenendo conto della coppia corrispondente. Egli è poi da avvertire che il corpo rimarrà nelle medesime condizioni di prima, perchè in fine si applicarono forze uguali e direttamente opposte di cui l' effetto è nullo, sia per movimento che per isforzi o pressioni.

Quanto alla denominazione terrei quella di coppia la quale traduce la francese *couple* adoperata dal Poinsot. Il nostro collega prof. Bellavitis nell' accennare questi sistemi di forze, propose la parola *girante* siccome quella che indica l' effetto a cui tende un tal sistema. Ma poichè *girante* indica piuttosto ciò che gira, e che nella statica dobbiamo esprimere la tendenza o lo sforzo al girare anzichè il movimento rotatorio effettivo, parmi più conveniente di stare alla parola coppia.

## VII.

### *Sistema libero sollecitato da forza.*

Quando un sistema è libero si possono ridurre tutt
forze ad una sola, tutte le coppie ad una sola. Se quell
nica forza si riduce a zero e se si annulla l'unica copp
certo che il sistema sarà in equilibrio. Ma resta a sap
se sussistendo la sola coppia il corpo possa muoversi,
chè essendo renderebbe superflua la condizione dell'an
lamento della coppia.

Può dirsi che l' unica coppia rimasta tenda a prod
un movimento rotatorio; ma intorno a che punto? Sicc
per ogni punto fisso del suo piano la coppia ha il mede
momento, non vi è ragione che tenda a far ruotare p
tosto intorno ad uno che ad altro punto onde sembrere
che non potesse farlo intorno a veruno. Nè può dirsi
tenda a ruotare intorno al suo punto di mezzo. In
quando si ha un corpo, trasportando tutta la forza al c
tro di gravità o di massa, tutte le coppie avranno una fo
applicata a quel sito, e quindi anche l'unica coppia ri
tante avrà una forza applicata a quel punto. E quand'
che la risultante della forza trasportata al centro di ma
sia nulla, può rimanere la coppia, la quale tenderà a p
durre la rotazione intorno al centro di massa, e non int
no alla metà del suo braccio di leva.

Pare adunque non sia dimostrata la necessità della
conda condizione dell' annullamento della coppia.

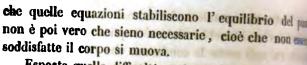
Nè il modo tenuto dal Venturoli e da altri pare ese
da questa difficoltà, perchè la composizione dei mom
vale sempre nel caso che vi sia asse o punto fisso. È v

che il Venturoli considera che se mai il corpo avesse un moto rotatorio vi sarebbe un asse e quindi sorgerebbero i momenti, ch' egli mette la condizione che siano nulli, affinchè quel moto rotatorio non succeda; ma si presenta un'altra obbiezione che merita essere risoluta.

Poniamo nulle le forze secondo i tre assi, onde impedire il moto progressivo, qual movimento sarà possibile nel corpo libero? dicendosi il moto rotatorio, si può domandare intorno a qual punto. Se intorno a quello che fu preso per origine delle coordinate, potremo mutarlo, e purchè gli assi novelli sieno paralleli ai primi, torneranno nulli i tre sistemi di forze ed il nuovo céntro sarebbe centro di rotazione, perciò in quiete. Così dimostrerebbesi che ogni punto del corpo deve essere in quiete, e che quelle prime tre equazioni relative al moto progressivo sono a sufficienza.

Non è permesso far ricorso a quel vulgato teorema della dinamica, del moto progressivo del centro di gravità col moto rotatorio intorno a quel punto, mentre quel teorema è ricavato dalle sei equazioni di equilibrio del corpo libero, e farebbesi circolo vizioso.

Per dimostrare viemeglio la mancanza di quelle dimostrazioni proviamo questo andamento. Siccome ogni forza può decomporsi in tre parallele ai tre assi e di ognuna il punto di applicazione può essere scelto sul piano a cui è normale, avremo tre sistemi di forze parallele applicate ai tre piani coordinati. Di più queste forze rimarranno le medesime dovunque si mettano quei piani purchè paralleli ai primi. Ora è chiaro che il corpo sarà in equilibrio se ogni sistema di quelle forze si ridurrà a due eguali ed opposte. Esprimendo questa condizione analiticamente trovansi nove equazioni, delle quali tre sole sono le giuste. E l'errore della dimostrazione sta appunto in questo, ch'è benissimo vero

che quelle equazioni stabiliscono l' equilibrio del pun
non è poi vero che sieno necessarie, cioè che non esse
soddisfatte il corpo si muova.

Esposta quella difficoltà aggiungo le semplicissime c
siderazioni con che mi pare di levarla interamente. Pon
se è possibile che il corpo per le sole tre prime equaz
relative al moto progressivo sia in equilibrio, cioè che
sun punto si muova. Potremo adunque considerare il c
tro delle coordinate o qualsiasi altro punto come fisso,
ecco ricomparire i momenti che, sussistendo, produrrebb
moto rotatorio, e la necessità delle seconde equazioni.

Quanto alla possibilità di muoversi intorno a qual
punto, che pare rendere impossibile il moto, fa duopo
giungere altro schiarimento. Quando un corpo è solleci
da una coppia vero è che il momento della coppia rim
il medesimo per una infinità di assi paralleli, ma non è
vero che tutti questi assi sieno nelle medesime condiz
riguardo all' azione che il corpo esercita sopra di essi.
vi può essere, e dimostrasi in dinamica esservi effettivam
te tal asse intorno al quale comincierebbe a muovers
corpo, e perciò questo sarà l' asse dell' effettiva rotazio
potendosi considerare il corpo infilzato con esso.

Ma riguardo alla Statica non importa stabilire uno
altro asse, basta mostrare che quelle condizioni sono
cessarie e sufficienti a tener il corpo equilibrato, e tocc
rà alla dinamica il far vedere che tutti quegli assi pei q
li il momento della coppia rimane il medesimo non so
nelle medesime circostanze, e che uno solo è quello into
no a cui effettivamente avrebbe luogo il moto rotatori

## VIII.

### *Dei momenti virtuali.*

Il fondatore della meccanica, l'immortale Galileo, nel-esaminare la condizione di equilibrio delle varie macchine, riconobbe una generale proprietà tra le forze ed i movimenti che prenderebbero i loro punti di applicazione, posto che avvenisse uno spostamento. Il Lagrange esprimendo quel principio con algebraiche cifre, diede un mezzo generalissimo di risolvere tutti i problemi della statica, e quindi della dinamica, giacchè a quistioni di equilibrio riduconsi quelle del moto pel teorema di d'Alembert. Quel principio, com'è noto, chiamasi principio delle velocità virtuali.

Ora a me pare che in una elementare istruzione sia necessario di trattare dapprima coi metodi facili e particolari i fenomeni più semplici di equilibrio e di movimento per abituare i giovani alla misura e conoscenza delle quantità fondamentali della meccanica. Dopo questo insegnamento sarà opportuno di ascendere a quella somma generalità, ricavando come semplici corollari le verità prima conosciuta. D' un tal andamento ci offre bell'esempio il Venturoli ed il medesimo Poisson.

Su di che mi permetto in questo luogo aggiungere una riflessione. Vero è che da un principio generale cavansi tante verità particolari che chi lo possiede rettamente è più ricco di quello che sa una per una cento, mille di quelle conseguenze ivi contenute. Di più quello che possiede il principio generale lo applica quando occorre il bisogno, nè si tormenta a tenere ragunate ed ordinate tante verità par-

ticolari, a schierarsele innanzi per rinvenire la opportuna, quando abbia a fare pratica applicazione.

Ma l'applicare un generale principio non è mica si facile come da alcuni si pensa. Avvi una immensa distanza fra l'intendere ed il sapere; per intendere basta riconoscere che ogni conseguenza è giustamente dedotta e che di mano in mano per retti giudizj si arriva all'ultima conclusione. Sapere significa assai di più, vuol dire un sentire vivamente quelle relazioni, vedere a quante classi si estendano perchè segnate da un carattere essenziale quantunque diverse e distinte per caratteri accidentali, vuol dire prontezza e sicurezza a cavar fuori una particolare conseguenza compresa nel canone generale, vuol dire un possesso, quasi direi manuale, di adoperare il calcolo indicato dal generale principio.

In questo io credo consistere uno dei gravi errori ch si commette nella scientifica educazione, pretendere cio che un giovane sappia quando ha solamente intesa un verità anche allora che questa, per l'esercizio di sua pr fessione, dev' essere abitualmente sentita. Ma non è qu sto il luogo di una estesa discussione sopra tale argomen importantissimo.

Tornando al soggetto del principio delle velocità vi tuali, io credo che non sia da scompagnare da quella struzione elementare che fa conoscere il significato di cune espressioni analitiche, e che perciò sia necessario fermarsi sulla genesi e misura dei momenti considerati, c me realmente sono, quantità particolari distinte da forza.

Tutto questo è detto per richiamare ad esame un pas della meccanica analitica del Lagrange, in cui pare me vigliarsi che nella statica si usi molto dei momenti ordin

j, invece di preferire interamente i virtuali. Alla qual
roposizione di quel sommo, con riverenza e quasi direi
aurosamente non assento, perchè quand' anche tutto
edifizio della Statica si fondasse su quel principio, rimar-
ebbe sempre opportuno, anzi necessario, un insegnamen-
ɔ per interpretare il significato di tanti risultati alge-
raici e sopra tutto il significato di que' prodotti di forze
distanze che misurano i momenti. Sarà adesso manife-
to il motivo d'aver io richiamato i momenti virtuali, ch'e-
a quello di mostrare necessaria in qualsiasi modo d'i-
truzione la chiara idea del momento.

## IX.

### *Della teorica delle macchine.*

In molti corsi di meccanica mettesi la teorica della le-
ra, come un principio necessario a trattare con gene-
ralità e chiarezza le quistioni di equilibrio. Sono notissi-
mi gli sforzi fatti da molti geometri, da Archimede in poi,
per dimostrare il principio della leva senza appoggiarsi
ad altra verità di meccanica, e gli sforzi fatti per ricon-
durre alla teorica della leva quella di altre macchine. Lo
stesso Poisson, che nella sua meccanica appoggiasi a me-
todi analitici generali, riconoscendo la necessità d' inter-
pretare il prodotto di una forza per una distanza, con-
sacra un intero capitolo alla dottrina della leva.

Ora la leva è infine un sistema semplicissimo volubi-
le intorno ad un asse, e perciò la condotta di molti geo-
metri dimostra la necessità di considerare l' effetto parti-
colare di una forza tendente a voltare un corpo intorno
ad un asse, cioè la necessità di considerare i momenti.

Nè si dica che in meccanica hannosi molti altri eff[etti] di forze, di piegare, di torcere, di comprimere, di sti[rare] corpi, che ognuno ben sa ricondursi questi effetti com[posti] ai due elementari di movimento progressivo e ro[tatorio]; onde in fine tocca considerare o la sola int[en]sità di una forza pel moto progressivo che desta o ten[de] a destare, o l'effetto tutto particolare del moto rotator[io] che produce o tende a produrre.

Una volta che siasi data la chiara idea di moment[o] e dimostrata la regola per la composizione dei mom[enti] riguardo ad un asse, la teorica della leva, ognuno se vede, ne è la più semplice applicazione, e le teoriche [del] tornio, dell'argano, della girella ad asse immobile e di t[utte] l'altre macchine a movimenti rotatorj intorno ad assi, [di]scendono naturalmente.

Fa meraviglia come per ognuna di quelle macchine [si] intraprenda particolare discussione quando tutto sta r[ac]colto nel chiarissimo canone della composizione dei mom[en]ti intorno ad un asse; quando la circostanza di essere [le] forze operanti in piani diversi sparisce, per così dire, [con] l'avvertenza che i momenti possono trasportarsi in qu[al]siasi piano normale all'asse.

Aggiungerò ancora che se per leva s'intenda verga [vo]lubile intorno ad un punto, e per fulcro s'intenda [non] un asse ma un perno, intorno al quale possa comun[que] voltarsi, la teorica della leva dipende dalla composizi[one] generale dei momenti.

Col linguaggio dei momenti si presentano assai più [fa]cilmente le condizioni di equilibrio di quelle macchine [che] ammettono moti rotatorii intorno ad assi. Così per la l[eva] e tornio la somma dei movimenti dev'esser nulla, od ug[uali] le somme dei momenti positivi e negativi. Certamente [...]

esto enunciato è più semplice di quelle benedette pro-
rzioni che soglionsi addurre.

L' idea di momento comprende nella sua essenza la for-
e la distanza della sua direzione dall' asse, ond' è che
ando il giovane avrà non solo inteso, ma saputa questa
sura, cioè si sarà abituato a misurare gli elementi e da
esti il momento, procederà sicuro e pronto ne' suoi con-
nti.

La netta dottrina dei momenti faciliterà ancora la valu-
tione della resistenza nelle macchine. Una resistenza o si
pone al moto progressivo od al rotatorio: nel primo caso
misurata per forza, nel secondo per momento. Così un
rpo che si vuol strascinare su d' un piano prova la resi-
enza d' attrito che si misura per chilogrammi, ma se vi
riscia sopra aggirandosi intorno ad un asse la resistenza di
trito va misurata per momento. La resistenza di attrito per
rpo girevole intorno ad un asse, va misurata per momento.

## X.

### *Conclusione.*

Senza pretesa di aver allargato i confini della meccanica
cienza, ma solo con intendimento di rendere facile e sicuro
'acquisto delle verità fondamentali, mi pare aver dimostrato
he il momento di rotazione è una quantità particolare della
neccanica da non confondersi colla forza, che potrebbe de-
nominarsi colla sola parola momento, che va misurato per
propria unità, che merita particolare rappresentazione.

Ho fatto vedere quale sia la verità fondamentale da cui
si ricava la regola per misurare i momenti, che l' unità dei
momenti può assoggettarsi al senso come il peso uno.

Da tali premesse sorge facile la regola di compor[illegible] momenti che si riportano ad un solo asse, cioè che il [illegible]mento risultante è uguale alla somma dei momenti c[illegible]ponenti.

Se il punto è girevole intorno a punto fisso, la comp[illegible]zione dei momenti può procedere col medesimo andam[illegible] della forza, stabilendo prima la composizione di due mom[illegible]ti, donde il parallelogrammo dei momenti; poi la comp[illegible]zione di tre momenti che riportansi a tre assi non diste[illegible] un piano donde il parallelopipedo dei momenti.

Una proposizione del Poinsot alcun poco modificata [illegible]ge la dimostrazione e la regola.

E sarà più semplice di tutte la mia dimostrazione c[illegible] poche linee procede chiara e rigorosa.

La misura del momento può prendersi con certa [illegible] sull' asse di rotazione a cui desso riportasi, come si fa[illegible] la forza.

Le coppie del Poinsot sono sistemi di forza utilissi[illegible] considerarsi in meccanica, ma non possono assumers[illegible] elementari in luogo di momenti.

La teorica dei momenti netta e rigorosa si deve dar[illegible]munque vogliasi fondare sul principio delle velocità vi[illegible]li lo sviluppo di tutte le dottrine della meccanica.

E quella teorica ove fosse stabilmente accolta ne' [illegible] di meccanica renderebbe assai più agevole lo studio [illegible] macchine e più semplice l'enunziato delle condizio[illegible] equilibrio, più sicuro il calcolo delle resistenze.

A queste riflessioni sull' insegnamento della mecca[illegible] ed a tante altre che ora non espongo, fui condotto [illegible] circostanza di apparecchiarmi ad ordinare ed estender[illegible] corso di meccanica che possa meglio di molti altri se[illegible] alla istruzione della gioventù, guidandola per vie sicu[illegible]

facili alle ultime e necessarie applicazioni numeriche. Per la qual cosa io non saprei rivolgermi con più sicurezza di consiglio illuminato e schietto che a voi.

So bene che il poco di nuovo contenuto in questo lavoro non meritava di occupare l'attenzione vostra, ma guardando allo scopo che mi sono proposto di ordinare sopra norme facili e sicure l'insegnamento importantissimo della statica, scopo non ultimo di questo scientifico corpo, ho creduto non disdicevole di approffittare di quella benevola indulgenza che mi avete largheggiata altre volte.

Si legge poscia una memoria del membro effettivo prof. Zendrini intitolata: *Esame di alcuni fatti geologici giudicati da taluno conducenti a dimostrare l'invariabilità del livello del mare.*

Esposta con brevi cenni la storia della questione da lungo tempo agitata se alcuna assoluta variazione accaduta sia od accada nel livello delle acque dei mari, questione non ancora diffinita e che dal sig. Conte Paoli viene riaccesa nella recente sua opera intitolata: *Del sollevamento e dell' avvallamento di alcuni terreni*, stampata in Pesaro nel 1838, l'autore di questa memoria, il quale su tale argomento ne aveva già pubblicate altre due, la prima nel Giornale dell' Italiana Letteratura che si stampava in Padova, 1802, fascicolo terzo, e la seconda nel vol. II delle Memorie dell' I. R. Istituto Lombardo-Veneto, ove sosteneva il necessario progressivo alzamento del livello del mare, esa-

mina ora con quanto fondamento i sollevamenti ed abbassamenti che sono accaduti in alcuni particolari terreni valgano ad annullare un fatto geologico generale e da tutti riconosciuto, per cui il livello dei mar deve necessariamente elevarsi.

Distingue pertanto gli effetti prodotti dai solleva menti di terreni da quelli degli avvallamenti; e quan ai primi, dice l'autore, o sono indifferenti a produr alcuna variazione in esso livello qualora essi avve gano entro terra, ovvero se sono essi sotto marin anzichè mantenere l'invariabilità del livello toglien alle acque del mare uno spazio ch' esse occupavan coll' introdurvisi un corpo solido devono piutto contribuire all' aumento del livello medesimo.

Riguardo poi agli avvallamenti dei terreni p mettendo essi alle acque del mare di occupare nu spazj che loro erano interdetti, sebbene perciò di qualunque minima quantità vogliasi che accada l' bassamento del suo livello, sarà sempre vero che vrà questo abbassarsi, il quale abbassamento o par gerà l'alzamento accaduto pei sollevamenti dei fo sotto marini, ed allora a motivo dei sollevamen degli avvallamenti non succederà alcuna variazione livello; ovvero sarà maggiore, ed allora non potrà s sistere la invariabilità di livello, il quale si abbasse finalmente se sarà superiore l'effetto prodotto sollevamenti di terreni a quello che accade pei l

avvallamenti, il livello dovrà necessariamente a motivo di tali fenomeni geologici elevarsi.

Qualunque però delle sopraddette ipotesi possa aver luogo rimarrà sempre da compensarsi l'effetto che dee produrre necessariamente il trasporto di materie che continuamente e generalmente i fiumi recano nei mari, onde avviene il prolungamento progressivo dei continenti e l'elevazione del fondo dei mari stessi.

Giudica poi il prof. Zendrini essere arbitraria affatto la supposizione del Conte Paoli che laddove si osservano elevazioni del livello dei mari, ciò avvenga per essere colà accaduti degli avvallamenti, supposizione questa affatto arbitraria, non essendovi dato alcuno che la confermi, sicchè tale maniera di argomentare sarebbe per avviso del prof. Zendrini, addurre in prova ciò che deesi appunto provare.

Aggiunge l'autore che avendo luogo tale supposizione ogni osservazione locale per verificare la invariabilità di esso livello sarebbe vana, non potendosi assegnare un punto fermo a cui riferirne le possibili variazioni.

Osserva altresì che il trascurare l'incremento della superficie terrestre per soprapposizione di altre materie conduce ad erronee conseguenze nell'esame del livello del mare rapporto ad alcune particolari località.

brarono e si resero stabili ad un livello di poco inferiore a quello originario.

L' ingegnere Casoni, in conferma delle osservazioni riferite dal prof. Zendrini sull' innalzamento del livello del mare nell' interno della Laguna rammemora i nuovi fatti a ciò relativi ch' egli pot[illegible] osservare nel disfacimento dell'antichissima Chiesa [illegible] S. Daniele in Venezia, e in occasione di lavori es[illegible] guiti presso la Chiesa di S. Giustina, e nell' Isola de[illegible] le Vergini, i quali fatti sono descritti in una Not[illegible] della sua Memoria *sopra una contro-corrente marin[illegible]* inserita nel primo volume delle Memorie dell'Istitut[illegible]

—— Il sig. Grimaud de Caux comunica alcu[illegible] sue osservazioni statistiche comparative sulla mortali[illegible] di Parigi, Venezia e Vicenza. Secondo i dati ch' e[illegible] ha raccolto da fonti ufficiali la mortalità sarebbe di [illegible] sopra 32 in Parigi, di 1 sopra 29 in Venezia, e di [illegible] sopra 23, 33 in Vicenza. Al contrario gl' individ[illegible] che arrivano ad una età avanzata sarebbero proporz[illegible] nalmente alla popolazione molto più numerosi in V[illegible] nezia e Vicenza che in Parigi. L' autore discute le v[illegible] rie circostanze che possono rendere meno attendib[illegible] le cifre della mortalità offerte dagli atti ufficiali, per [illegible] durne alcune conseguenze sulla maggiore o mino[illegible] salubrità del clima, e per proporre alcuni miglio[illegible]

enti ed avvertenze igieniche che ridurrebbero secon-
› lui ad un più basso limite la cifra della mortalità
una città come Venezia, ch' è dotata di un clima
ıtto tanti altri riguardi eccellente.

—— Il sig. prof. M. Steer comunica un suo nuo-
› pensiero sulla possibilità di applicare l' elettro-ma-
ıetismo al movimento delle macchine locomotive in
ıodo diverso da quello tentato dai signori Wagner e
ıcobi.

L' Istituto si riduce in adunanza segreta per trat-
ıre di affari interni.

Si determina che dopo il 26 ed il 27 Novem-
ıre le adunanze del nuovo anno accademico siano
enute nei seguenti giorni.

27 e 28 Dicembre.
21 e 22 Gennajo 1844.
25 e 26 Febbrajo.
17 e 18 Marzo.
20 e 21 Aprile.
29 e 30 Maggio (adunanza solenne).
23 e 24 Giugno.
21 e 22 Luglio.
11 e 12 Agosto.

ADUNANZA DEL GIORNO 27 NOVEMBRE 1843.

---

Il membro effettivo Giulio Sandri legge la seguen- Nota.

## *Dilucidazione di alcuni punti concernenti la golpe del frumento*

di Giulio Sandri.

### I.

Nella serie lunghissima delle malattie, che affliggono i egetabili, havvene alcune sì perniciose, che in qualche modo ono da riguardare come i flagelli; conciosiachè dominar poendo estesamente e coglier le specie più necessarie al viver iostro, atte sono a recare incomodo sommo non solo ai paricolari, ma eziandio alle intere popolazioni. E di tal sorta è ippunto la Golpe o *carie* del frumento, appo noi detta più comunemente *carbone* (1); avvegnachè possa non solamente mandare a male una parte grandissima del ricolto, ma guastar l'altra per guisa, da non ritrarsene che assai meschino profitto. Il perchè importando moltissimo il conoscere tutto ciò che a siffatto disastro appartiensi, affine di sa-

(1) Sotto il nome di *carbone* noi confondiamo pur l'altra malattia, ne' paesi nostri assai men dannosa, che propriamente si dice *filiggine*.

perlo più agevolmente schifare, avvisai tenerne quest' ogg[illegible]
brevemente discorso.

II.

In un mio lavoro testè letto all'Accademia di Agricoltu[illegible]
in Verona, io rendea conto di sperienze eseguite in qu[illegible]
l' Orto Botanico-Agrario per un cinque anni di seguito, [illegible]
cennando:

Com' io seminassi dal 1839 al 1843 del grano, lasci[illegible]
done una porzione qual era, e contaminando altra porzi[illegible]
con polvere carbonica, o sia di Golpe, raccolta prima e [illegible]
bata nelle sue spighe; cioè contaminando quello del 1[illegible]
con polvere del 1838; quello del 1840 parte con pol[illegible]
del 1838, e parte con polvere del 1839; quello del 1[illegible]
parte con polvere del 1838, parte con polvere del 1[illegible]
parte con polvere del 1840; quello del 1842 parte con [illegible]
vere del 1838, parte con polvere del 1839, parte con [illegible]
vere del 1840, parte con polvere del 1841; quello del [illegible]
parte con polvere del 1838, parte con polvere del 1[illegible]
parte con polvere del 1840, parte con polvere del 1[illegible]
parte con polvere del 1842:

Come il non contaminato non producesse punto car[illegible]
o solo qualche indizio; e il contaminato sempre ne me[illegible]
moltissimo, cioè dove il quinto, dove il quarto, dove la [illegible]
i due terzi, i tre quarti, ed anche i quattro quinti:

Come, avendone conciato con forte incalcinatura, [illegible]
seminato parte senza contaminarlo, parte contamina[illegible]
poscia con polvere carbonchiosa inumidita insieme con [illegible]
e parte senza inumidirla; il primo tornasse al tutto sa[illegible]
secondo infetto per quattro settimi, e l'ultimo intorno [illegible]
quarto:

E facendo considerare qualmente in queste sperienze
:e le circostanze fossero eguali; eguale essendo il frumen-
:he lasciavasi incontaminato e quello che si contaminava,
ıale il terreno in cui ponevasi l'uno e l'altro, cioè nella
desima ajuola divisa in porzioni con minimissimi solchet-
eguale il tempo in cui seminavasi, ed uguali tutte le vi-
ıitudini: e la sola differenza dimorasse nel lasciare una
-zione senza imbrattarla, e nell'imbrattar l'altra colla
.vere carbonchiosa de' varii anni:

E considerar facendo eziandio come ne' varii anni e la
ninazion si facesse ad epoche differenti, e si scegliessero
ıosizioni dell'Orto molto diverse pel rispetto di fertilità e
secco od umido; e le stagioni corressero pur diverse, vale
lire le une aridissime, e le altre assai piovose. E nulladi-
ено l' effetto dal più al manco fosse lo stesso, e tanto pel
arzuolo, quanto pel vernereccio; se non che il primo, a
rcostanze uguali, sembrava più abbondar in carbone.

III.

E da ciò queste conseguenze traeansi, cioè

1. La Golpe venir sempre da quel germe specifico, e le
ltre cause attribuitele dai varii autori o non avervi nulla
he fare, o tutt'al più alcune, come l'umidità, poter soltanto
ontribuire a favorirne lo sviluppo e renderlo più abbondante:

2. Questo germe speciale serbarsi intatto ed operativo
ınche più anni, ove si avvenga in luogo acconcio alla sua
onservazione:

3. Siffatto male essere contagioso, ma non già da pianta
ı pianta; sì bene per la polvere che vada a contatto del
grano, sia ch' ei se ne trovi inzossito al punto che spargesi,
o ver la rinvenga poscia nel suolo:

4. Essere questa una di quelle crittogame che i bota
appellano *gasteromici*, o sia funghi consistenti in un s
ripieno d'un prodigiosissimo numero di granellini di fin
ma polvere, ciascun de'quali è capace di produrre un
novello; i quali granellini assorbonsi dal seme o dalla r
ce, e quando o come che sia, vanno al luogo destinato
grano, dove al tempo debito, cioè dopo la fioritura svi
pansi, occupandone tutto il posto, e simulando in qua
guisa nella mole e nella forma il grano vero:

5. Non però tutto il frumento imbrattato riuscir in
bone; ma solo ove più ed ove meno secondo i casi par
lari; avverandosi qui pur quel medesimo che per ogni
contagio, vale a dire che tutti egualmente nol pren
gl'individui che ne vanno a tiro; per quella stessa l
che non tutti i punti su'quali cadono i germi o le sem
danno loro sviluppamento. Laonde, benchè mai non
Golpe senza la specifica polvere, questa può benissim
servi su molti grani, senza che la Golpe effettivamen
generi.

## IV.

E da queste verità, che alla ragion soddisfanno e
scienza, per la pratica poi deduceasi, che a schivar q
male vuol essere puro dal malefico germe il seme, il c
e il letame. Il seme togliendolo da messe intatta o facen
la concia con viva calce od altra corrodente sostanz
quale adopera, col detergere dalla corteccia il paras
germe; il campo, non imbrattandolo massimamente co
fetto letame; e il letame, col non metter in quello che v
portar in terreno da porsi quell'anno o i successivi a
mento, le spoglie o gli avanzi dell'infetto raccolto, con

paglia, e più ancora il pagliuolo, e le vagliature o spazzature dell'aja, ove grano contaminato ebbesi a battere: e in somma, che, chi non vuole Golpe, non dee seminarla, portandone il germe comunque siasi nel campo.

## V.

Siccome poi quello scritto finiva notando, che tali verità poteansi, almeno in parte, argomentar anche prima e da ciò che ad evitar questo male suggeriscono agronomi sperimentati, e da ciò che in esso hanno riconosciuto valenti botanici; egli ci è avviso di sviluppare qui un po' questa proposizione, additando come la si pensasse in addietro su tal materia dagli agronomi e dai botanici, e come il lor pensamento, ove al nostro s'accosta, possa dal nostro avere dichiarazione. E poichè degli agronomi altri a noi s'accostano più ed altri meno, onde ci è d'uopo allegare e di quelli e di questi, tra i primi scegliamo i tre conosciutissimi e di molta fama signori Filippo Re, Gallizioli e Pollini, riportando le stesse loro parole, e per maggior brevità, e affinchè meglio se ne intenda il costrutto.

## VI.

Il signor cav. Filippo Re così ci scrive ne' suoi tanto celebri *Elementi d'Agricoltura*: (1) « Mitterpacher pretende » che la polvere della *golpe* infetti il grano su cui cade, a dif» ferenza della *filiggine*. Cert'è ch' essa è contagiosa.... Le » due descritte malattie che affliggono terribilmente i nostri » grani, non si possono derivare da veruna causa partico-

(1) Bologna, 1806, T. I, pag. 197.

» lare ... Sappiamo però che i mezzi pei quali si propaga-
» no sono i concimi composti d'avanzi di piante infette, o
» sopra i quali gettansi le vagliature dei grani sparsi di ca-
» rie; e finalmente le semenze non ben preparate, che pon-
» no esserne ancora insensibilmente guaste. Noi abbiamo
» osservato più volte, che i frumenti che vengono flagella-
» ti dalla fuliggine e dalla golpe, crescono appunto nei ter-
» reni peggio lavorati... Fortunatamente però, se igno-
» sono le origini di questi morbi, sappiamo come evitarli
» od almeno come minorarli. E siccome d' ordinario p
» infieriscono negli anni umidi, e nei terreni ove facilmen-
» te fermansi le acque, così non si cesserà giammai di r
» comandare le replicate arature, e il ben porre a scol
» campi. Il principale rimedio però consiste nel bene p
» parare il seme prima di porlo in terra. »

## VII.

Il signor Filippo Gallizioli discorrendo la golpe al
stro proposito, così dice: (1) « Questa polvere, ch'è al s
» mo contagiosa pel grano non infetto, risparmia i
» degli altri cereali. I grani duri sono più risparmiati
» la golpe dei gentili; come pure quelli dei paesi m
» dionali ne soffrono meno degli altri ne' luoghi fre
» ma il marzuolo è per lo più sottoposto a tal mal
» Le furono applicate tutte le opinioni prodotte intorn
» la causa della ruggine. Corruzione del sugo, traspir
» ne soppressa, insetti, umidità, nebbie ec. furono al s
» poste in campo.... Le lavature ripetute in acqua
» possono purgare la semente; ma la sperienza ha sanz

(1) Elementi Botanico-Agrarii, T. II. Firenze, 1810, p.

to il metodo dell' incalcinatura.... È stato osservato che dei semi volpati posti in terreno che portò una raccolta parimenti volpata, hanno prodotto delle piante sanissime. Onde per quanto utili e incontrastabili sieno le precauzioni per medicar il grano, dee sempre aversi riguardo a ciò che si avvertì antecedentemente, » cioè, che il miglior de' rimedii sarà la buona coltivazione risultante dall' impedir il ristagno dell' acqua, dal bene scegliere, adattare e spargere gl' ingrassi, dal variar la semente, e dal tempo più favorevole o modo migliore di eseguirla. »

## VIII.

E il Pollini così ci parla nell' Agrario suo Catechismo (1): Tale malattia è contagiosa, e attacca tutti i frumenti; così che in un campo dove si è manifestata un anno, torna a manifestarsi, se non si ha cura a prevenire la comparsa. A ciò ottenere si schiferà di spargere nel campo litami non ben fradici, massime fatti colla paglia di grano golpato, non si sotterrerà di troppo il seme, e si dovrà medicare colla calce. » E rispetto alla causa, non par nè men egli esser troppo deciso; perciocchè nelle Agrarie sue Osservazioni del 1818 ci dice (2): « I frumenti della bassa » pianura caddero tutti a terra annebbiati e golpati, colpa » della stagione piovosa. » E nel citato suo Catechismo pone in nota (3): « Alcuni botanici confondono la golpe o carie » colla *filiggine* od *ustillagine*, da essi detta *Uredo segetum*:

(1) Verona, 1819, p. 124.

(2) Memorie dell' Accademia d' Agricoltura di Verona, T. X, pag. 126.

(3) V. la Nota 1.

» ma se la carie è veramente un fungo, dee costituire
» specie distinta cui diremo *Uredo caries.* » E poscia in al
Osservazioni Agrarie, cioè in quelle dell'anno 1822, ch
andato secchissimo, così ci scrive (1): « In molti lu
» della bassa pianura il grano era fuor di modo golpat
» al proposito ponga mente al proprio inganno chi a
» l' umidità e le soverchie pioggie come cagione di g
» Fia per avventura più verosimile l' avviso di color
» attribuiscono così fatta corruzione della sostanza fa
» cea del seme a funghi parasitici ? Altri sel vegga. »

## IX.

Anche degli Autori che dal parer nostro son più
ni, noi non ne citeremo che tre, i quali ci vennero
alle mani fra quelli che sappiamo avere scritto ultimam
E sia l'uno il rinomato Padre Columella Onorati prof
di Economia Rurale nella Regia Università di Napoli, i
le nella sua *Agricoltura Pratica ec.* così dettò (2)
» maggio e di giugno, e ancora prima, tanto i grani,
» legumi, il riso ec. vanno soggetti ai danni della rug
» della golpe e del carbone, le quali malattie vengono
» nate dalle nebbie grasse, e dalle pioggie rare, molli o
» nate, sorprese o accompagnate dal sole ardente, e p
» gli umori di tali piante posti in fermentazione, alt
» la propria economia vegetabile. Il rimedio consist
» far passare sopra tutte le piante del campo da due
» chi, una lunga funicina, e in tal modo scuotere e s

(1) Memorie dell' Accademia d' Agricoltura di Verona,
pag. 292.

(2) Milano, 1817, per Giovanni Silvestri, pag. 134.

» la rugiada, la guazza o spruzzaglia, che secondo alcuni
» autori, è l'origine dei danni suddetti, prima che il sole
» la investa, la riscaldi, e la disciolga sopra di esse. »

## X.

Dopo dell'Onorati, l'Arciprete bresciano sig. Bernardino Rodolfi nella *Giunta* alle opere sue ci dicea, che la golpe deriva dal seminar grani di frumento immaturo, e ne indicava quinci a rimedio il seminar quelli pervenuti a perfetta maturità, e che da sè medesimi o quasi da sè medesimi cadono fuor de' covoni (1). E il signor Domenico Rizzi Perito Agrimensore, nel suo Almanacco intitolato l'*Agricoltore Padovano*, parlando non ha molto di questo morbo (2) n'accagionava oltre il mietere i frumenti non ancora a sufficienza imbionditi, il conservarli poi anche in siti umidi, per cui soggiacciono a violenta fermentazione, e si ricopron di muffa. « Se, dic' egli, il
» frumento da destinarsi alla semina, venisse raccolto
» veramente maturo, battuto tosto e soleggiato, e posto
» in granaio ben ventilato, io dico che il prodotto di una
» tale semente andrebbe esente dal morbo. »

## XI.

Accennato così il vario opinar degli Agronomi, restando a vedere in che s'accordi col nostro, osserviam primamente come parecchie delle cose suggerite da essi, convengano più alla buona coltivazione in genere, a far prosperare la

(1) Brescia, 1827, pag. 103-115.
(2) Almanacco per l'anno 1839, pag. 54.

messe per altri rispetti, che propriamente contro il carbo
E facendoci da quelle che questo morbo possono risguar
re, scorgiamo che sebbene da molti il male tengasi per co
tagioso, essi e non ce ne spiegano il modo, e divagano p
scia in altre idee, sicchè il ragionamento loro non sem
troppo nè chiaro nè coerente, come suole addivenire qu
do le verità si veggono solo da qualche lato. Il perchè
è maraviglia, se anche riguardo ai ripari che suggeris
no, vadano alquanto a tastone, e a scernerne la conveni
za debbasi qui un po' discendere ai particolari.

XII.

E quanto alla preparazione della semente mediante
concia che tiensi come principale rimedio, consideri
per una parte, che non sarebbe essa necessaria quand
grano fosse puro, cioè proveniente da messe intatta e
contaminato da poi: imperciocchè anche di quello che
seminammo senza incalcinatura, solo qualche volta av
mo alcun indizio di male (N. II.) E da altra parte la
cia non fa che toglier al grano l'infezione cui trova
vere, e non quella che può incontrare nel campo, sic
vedemmo noi stessi, che dell'incalcinato e misto po
alla polvere carbonchiosa, l'inumidito insieme con
menò quattro settimi, e il non inumidito, circa un qu
di golpe.

XIII.

Rispetto ai letami, dall'essere fracidi o no, sparsi in
sto od in quel modo, nell'un tempo o nell'altro non pa
debbano punto contribuire alla golpe, solo contribuendo

uanto abbiano seco le spoglie dell'infetto raccolto, le quali ontengono il malo germe.

XIV.

Le replicate arature, o qualsiasi altro rimescolamento ella terra, può giovar contro il male sol quando il campo si rovi per trascorsa inavvertenza contaminato: conciossiachè ıediante il soffregamento, e più ancora venendo esposto ai listruggitori atmosferici agenti, il rio germe vadasi consuıando.

XV.

Anche gli scoli esser ponno giovevoli a purgare il campo nfetto; imperciocchè la malefica polvere essendo indissolubil nell' acqua, da questa viene agevolmente recata nella parte più bassa, ed ivi si arresta con essa; onde col facilitare il corso dell'acqua medesima, anch' Ella può uscire dal campo e disperdersi (1). E questa è la ragion per la quale i luoghi più bassi e privi degli scoli opportuni, soffrono di preferenza il carbone, perchè cioè la mala semente vi si aduna dall'acqua, la quale ne dilava il resto del campo. Oltre a ciò l'umidità serve a favorir lo sviluppo, come degli altri, anche di questo germe; onde nella stagione piovosa più abbonda che nella secca; sempre inteso però che siavi in proporzione il rio germe: perciocchè dove questo si trovi in gran copia, vedesi il carbone infierire anche nella maggior

(1) Non sarebbe quinci improbabile che un campo inferiore si avesse a infettare col solo ricevere gli scoli d'un contaminato.

siccità (N. VIII); e dov'esso manchi per umida che sia la sta-
gione, punto non se ne produce (1).

## XVI.

Il non affondar troppo il grano, se pur vale contro
carbone, come avvisano alcuni, sarà forse perchè il più p
fondo goda maggiormente di quell'umidità, che allo svilu
po del male notammo esser propizia; o perchè il grano
superficie possa in qualche guisa venir dilavato, e purg
di sua infezione, dalle pioggie abbondanti, le quali per
ventura cadessero poco dopo lo spargimento. Ambi i q
casi però supporrebbero contaminata già la semente. E
colpa del campo il male per questo conto avverrebbe al
chè di qualche luogo si ritrovasse infetto lo strato inferi
onde il grano col suo troppo discendere n'andasse a tiro
Ma queste essendo mere specialità che tengono fors' an
assai della congettura, noi non vogliamo che averle cos
volo toccate.

## XVII.

E per venire un po' anche ai Botanici, a vedere ciò
pensamento lor sulla golpe, adducemmo già dianzi la

(1) Poichè, nè umidità, nè feracità di terreno producono di
sè stesse il carbone, vedesi come in anni pel frumento umidis
qual si fu questo, e in luoghi i più fertili di valli ridotte a col
siccome nel Veronese quei del *Moneta*, tale malattia esser pos
tutto sconosciuta.

(2) Ove lo strato inferiore fosse infettato, potrebbesi anch
tal luogo provocare la Golpe colla sola profonda aratura c
sollevasse.

l Pollini (N. VIII), in cui ci dice confonder alcuni la golo carie colla filiggine da essi chiamata *Uredo segetum*, ma li opinare che qualora la golpe fosse un fungo, dir si doebbe *Uredo caries*. E qui aggiungiamo come l'*Uredo caes* veggasi pur figurare nella sua *Flora Veronensis*, citanvisi anche il De-Candolle ed il Balbi, e ricordandovisi vvarsi ella spesso nel frumento, in *seminibus tritici sativi equens*. Ma col dirsi che trovasi nel frumento, non ci si iega poi bene se si giudichi causa o conseguenza o concoitanza del male. Molto più che poco prima nella flora medema s' era scritto (1); « Uredines et Erinea, aliaque fungorum genera, incertae sunt originis. Distinctae vegetabilium species forte non sunt, sed vis organicae lusus; imo nonnullae, ut Uredo rubigo, U. segetum, U. caries, U. maydis, organorum morbosa procreatio. » La qual opinione vedendosi idicata in altri, eziandio più recenti, ci si fa manifesto come resso i Botanici la cognizion della golpe non fosse molto vanzata, ad onta del ravvisarsi in essa l'*Uredo caries*.

## XVIII.

Noi potremmo qui soffermarci a far considerare, come dalle nostre sperienze provato sia pur ad evidenza che le uredini, e quella singolarmente di cui trattiamo, sia vera pianta; perciocchè a paro di tutte l' altre piante vere sen viene da seme specifico: ma non essendo questo lo scopo nostro, concludiamo il ragionamento notando, che pria d'ora in maniera di Golpe si conosceano de' fatti sconnessi, non bene da tutti apprezzati, delle pratiche utili, di cui però non si vedea la ragione; ma non era appo gli agronomi ed appo

(1) Tomus tertius, pag. 727.

i botanici questa dottrina bene stabilita o dichiarata, e quin-
ci molto men ricevuta generalmente, nella sua semplicità di
un germe speciale che assorbesi dalla radice per andare
svilupparsi a suo tempo nel posto del grano; e d'un
che puossi quindi agevolmente evitare coi mezzi pianissimi
già dinotati (Num. IV) di aver netto il seme, il campo
il letame: al che mirano in sostanza eziandio i suggerime
degli scrittori che abbiamo accennato, e che nel nostro
viso trovano la competente loro spiegazione e convenie
ai varii casi speciali.

XIX.

Ma io non venni queste cose esponendo a mostrar
vanto d'aver messo in chiara luce un punto di tanto riliev
sì bene intesi arrestarmi un po' sur esso a meglio farlo
noscere ne'suoi particolari, meglio inculcarlo e più ribadi
nelle menti, affinchè su questo proposito non si andasse
divagando, e la pratica trar ne potesse tutto il vantaggio

Il Presidente Cav. Santini legge un Ragguaglio
esso steso sopra l'impiego del guano come conci
e sulla convenienza d' introdurne l' uso nelle no
Provincie. Egli riassume tutto ciò che di relativ
questo argomento è compreso in alcuni atti dei C
solati Austriaci comunicati all' Istituto dall' I. R.
verno, ed in varii libri ed articoli pubblicati d
agronomi che fecero col guano qualche sperienza.

Il Membro effettivo Prof. Zantedeschi riferi

alcune Osservazioni sulla temperatura alla quale bolle l' acqua delle buone cisterne di Venezia in confronto dell' acqua distillata e dell' acqua delle lagune presa nel Canal grande della città. Il termo-barometro del sig. Prof. Gintl è stato l'istrumento misuratore, e da ripetute esperienze che istituì lo stesso professore alemanno risultò che la differenza di temperatura alla quale bolle l' acqua distillata, e l' acqua di cisterna fu di due millesimi di grado centigrado; mentre quella del Canal grande presentò la differenza di o.° 395 come emerge dalla seguente Tabella. La pressione barometrica ridotta a zero era di 754 . 95.

| | |
|---|---|
| ebollizione dell' acqua distillata | 99° 830 |
| ebollizione dell' acqua di cisterna | 99° 832 |
| ebollizione dell'acqua delle lagune, presa nel Canal grande presso il traghetto di S. Felice | 100° 225 |

—— Lo stesso prof. Zantedeschi fece una comunicazione sulla utilità che si può trarre dai vetri colorati nella germinazione dei semi. Egli avverte che la serra descritta nella sua Memoria: *Sull'influenza dei raggi solari rifratti dai vetri colorati sulla vegetazione delle piante, e germinazione dei semi* (Memorie dell' I. R. Istituto Veneto, tomo I, pag. 269) è stato l' apparato in cui ebbe a sperimentare, e che usò tutta la diligenza perchè in ogni serie di espe-

rienze vi fosse uguaglianza delle condizioni termiche
ed igrometriche che possono influire sui risultamenti,
come minutamente espose nella citata Memoria. Eg
rappresentò in una Tabella i giorni in cui vennero
commessi al terreno i semi, e il primo giorno del l
ro germogliamento sotto il vetro nero, rosso, aranci
to, giallo, verde, azzurro, violetto ed all' aria libera

PIANTE ED EPOCHE DEL GERMOGLIAMENTO DEI SEMI.

*Convolvulus tricolor*. Seminato il 29 Agosto 1843, germ

| sotto al vetro nero | sotto l'aranciato rosso e violetto | sotto il verde | sotto il giallo | so il tur |
|---|---|---|---|---|
| più semi | più semi | più semi | più semi | un |
| 31 Agosto | 5 Settembre | 6 Settembre | 9 Settembre | 13 Set |

all'aria libera nessun sviluppo

*Reseda odorata*. Seminato il 5 Settembre, germogliò

| sotto al vetro nero | sotto al violetto | sotto al rosso verde e turchino | sotto all' aranciato | sott gi |
|---|---|---|---|---|
| un seme | 4 semi | 6 semi | 2 semi | |
| 9 Settembre | 10 Settembre | 11 Settembre | 12 Settembre | nes svil |

all'aria libera germogliò un seme nell'8 Ottobre

*Rumex sanguinea.* Seminato il 15 Settembre, germogliò

| sotto al vetro verde | sotto al vetro nero | sotto al vetro rosso | sotto al vetro violetto | sotto l'arancio giallo e turchino |
|---|---|---|---|---|
| 6 semi | 10 semi | 7 semi | 6 semi | diversi semi |
| 22 Settembre | 23 Settembre | 23 Settembre | 23 Settembre | 25 Settembre |

all'aria libera molti semi il primo di Ottobre

*Papaver somniferum.* Seminato il 24 Settembre, germogliò

| sotto al vetro verde | sotto al vetro nero | sotto al vetro rosso | sotto al vetro violetto | sotto al turchino | sotto all'aranciato e giallo |
|---|---|---|---|---|---|
| più semi | più semi | un seme | 2 semi | 2 semi | |
| 6 Ottobre | 6 Ottobre | 9 Ottobre | 6 Ottobre | 8 Ottobre | nessuno |

all'aria libera molti semi il 9 Ottobre

*Cochlearia officinalis*, idem.

| sotto al vetro verde | sotto al vetro turchino, nero e arancio | sotto al vetro violetto | sotto al giallo | sotto al rosso |
|---|---|---|---|---|
| più semi | più semi | più semi | più semi | più semi |
| 30 Settembre | 1.° Ottobre | 2 Ottobre | 3 Ottobre | 3 Ottobre |

all'aria libera nessun sviluppo.

*Dianthus cariophyllus*, idem.

| sotto al vetro violetto | sotto al vetro turchino, giallo, verde e nero | sotto al vetro rosso | sotto al vetro arancio |
|---|---|---|---|
| più semi | più semi | un seme | più semi |
| 9 Ottobre | 1.° Ottobre | 1.° Ottobre | 3 Ottobre |

all'aria libera più semi il 2 Ottobre

*Ocymum basilicum bullatum.* Seminato il 3 Ottobre, germog

| sotto al violetto | sotto al rosso | sotto al vetro nero | sotto al vetro turchino | sotto al ve... sulla |
|---|---|---|---|---|
| più semi | un seme | un seme | varii semi | più se... |
| 9 Ottobre | 11 Ottobre | 9 Ottobre | 13 Ottobre | 11 Ott... |

*Idem.*

| sotto al vetro verde | sotto il vetro grauciu | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 semi | nessun sviluppo | | | |
| 16 Ottobre | | | | |

all'aria libera nessun sviluppo

Da queste osservazioni raccolse il Prof. Zantedes

I. Non esser vero che la germinazione dei semi s la ragione precisamente inversa del grado illuminante; chè il *Convolvulus tricolor*, la *Reseda odorata* si svilu rono bensì prima nel nero; ma non così la *Rumex san nea*, il *Papaver somniferum*, la *Cochlearia officinalis* preferirono il verde; e il *Dianthus cariophyllus*, e l'*Ocym basilicum bullatum* che preferirono agli altri raggi rati il violetto; anzi lo stesso *Dianthus cariophyllus* si sv pò prima sotto la luce complessa che sotto il raggio gi

II. Non potersi ascrivere puramente la varietà dei r tamenti alla diversità di temperatura e dello stato igro trico tra l'interno e l'esterno della serra, perchè questi

in tutti i cancelli erano sensibilmente uguali, come potè convincersi con replicate osservazioni; eppure più semi del *Papaver somniferum* germinarono sotto il verde nel dodicesimo giorno; sotto il rosso un seme solo nel quindicesimo giorno; e sotto l'aranciato e giallo non v' ebbe sviluppo di sorta. Più semi del *Convolvulus tricolor* si svilupparono sotto il vetro nero nel terzo giorno; sotto i vetri aranciato, rosso e violetto nel settimo giorno; sotto il verde nell'ottavo; sotto il giallo nel nono giorno; e sotto il turchino nel quindicesimo giorno. Differenze di tempo non dispregievoli presentò ancora la germinazione degli altri semi sottoposti ai vetri colorati.

III. Potersi applicare i vetri colorati con utilità alla pronta e sicura germinazione dei semi, ma che per questa applicazione tuttavia ricercasi che l'esperienza ne mostri quali vetri debbano preferirsi nelle varie specie di semi onde ottenere un'economia di tempo e vigor nelle piante; le quali appena spuntate dovranno essere cavate fuori ed esposte all'aria libera.

Conchiuse la sua comunicazione col dire che il campo per queste nuove investigazioni è appena aperto, e che gli orticultori mettendovisi dentro con alacrità, potranno trarne applicazioni utilissime; e che dal lato suo nella favorevole stagione non mancherà di mandare innanzi l' incominciato lavoro.

Il membro effettivo dott. G. D. Nardo legge una *Nota sopra una nuova specie di* Distichopora *vivente*. (D. cinabarina *Nardo*).

Scrisse Lamarck stabilendo il genere *Distichopo-ra*, che alla sola specie allora conosciuta *(Madrepor violacea* Pallas) altre se ne aggiungerebbero in seguito Passarono molti anni prima che si verificasse una predizione; soltanto verso il 1837 il sig. Michelin scoprì una seconda specie allo stato fossile nella carea grossolana inferiore dei contorni di Chaum Ora il dott. Nardo ne annunzia una seconda specie vente, molto bene distinta dalle precedenti, la q per quanto giunse a sua cognizione proviene dal M Rosso e non fu da altri fatta conoscere.

» Distinguesi essa dalla *Distichopora violacea* perch sta di minor dimensione, e per esser di colore di cinab modo da simulare un piccolo Corallo, colore ch'è egua tutta la spessezza del polipajo come osservasi nella *D.* *cea.* Sono nella nuova specie maggiormente esili ed cate le diramazioni; le estremità dei rami invece c grossate mostransi tendenti all'acuto e lungi dall'esse medesimo colore delle altre parti del Polipajo, sono più castre. Le verrucche non sono stelliformi, come spes servansi nella *D. violacea*, ma granulose a granelli eguali, rotondi, piuttosto grossi, aggruppati in buon n alla superficie dei rami minori; una sola linea di por ginali, longitudinalmente seriati riscontrasi nella nuov cie, mentre l'altra vivente ne ha tre, di cui quelli de rie di mezzo sono maggiori. »

Gli esposti caratteri sono bastanti per distingu due specie viventi di *Distichopora* finora conos

dott. Nardo si riserva di dare in altro lavoro maggiori articolarità sulla interna struttura di così singolare olipajo, del quale si sa ancora tanto poco di positivo.

La *Madrepora rosea* di Pallas non sarebbe forse, lice il dott. Nardo, un' altra nuova specie di *Disti-hopora* prossima a quella ch'egli ora ha descritta? gli enne un tale sospetto osservando la figura, benchè non nolto esatta, che ne presenta l' Esper nella di lui pera sui Polipari tav. XXXVI. Il dubbio merita di ssere chiarito.

L' Istituto si riduce in adunanza segreta per trattare di affari interni.

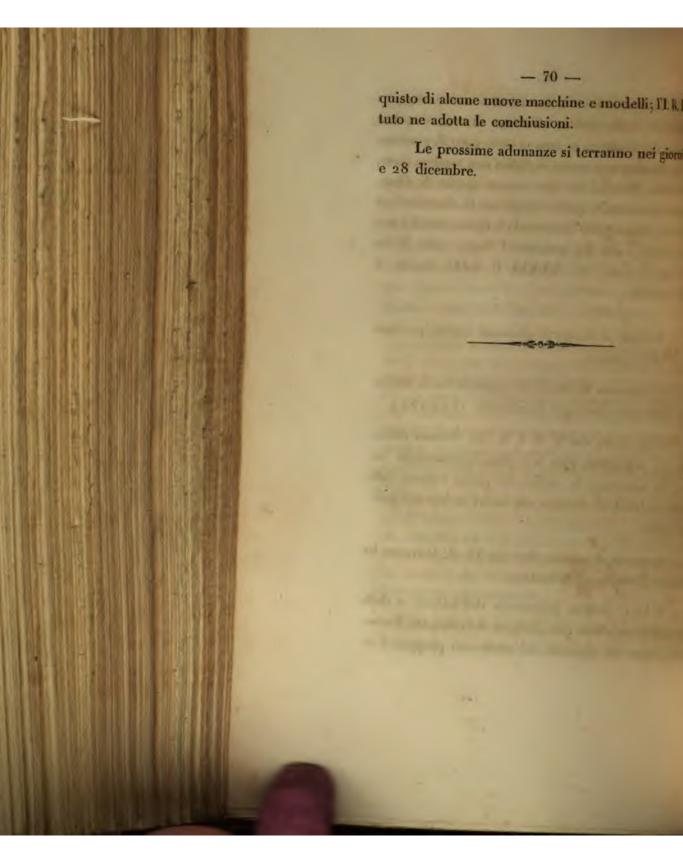
— Si dispensa la tabella dei giorni in cui si terranno le adunanze dell'anno accademico 1843-1844.

— Si annunzia che S. M. I. R. con sovrana risoluzione 12 settembre pass. si è graziosissimamente degnata di accettare la dedica del primo volume delle Memorie dell'I. R. Istituto, che uscirà in luce nel prossimo mese.

— Si tratta di alcuni affari che l'I. R. Governo ha rimesso all'esame dell' Istituto.

— Il Cav. Santini presidente dell'Istituto e della Commissione eletta per dirigere il Gabinetto Tecnologico legge un rapporto col quale essa propone l' ac-

quisto di alcune nuove macchine e modelli; l'I. R. I[stitu]-
tuto ne adotta le conchiusioni.

Le prossime adunanze si terranno nei giorni
e 28 dicembre.

## ADUNANZA DEL GIORNO 27 DICEMBRE 1843.

---

Il Segretario legge l' atto verbale dell' adunanza 26 Novembre che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal membro effettivo e Presidente cav. Santini.

*Tavole dei logaritmi dei numeri naturali dal n. 1 al n.* 10,000. — Nuova edizione con aggiunte. Padova 1843, di pag. 264 in 8.°

2. Dal socio corrispondente nob. Gherardo Freschi di san Vito del Friuli.

*I numeri* 35 *al* 39 *del Giornale intitolato:* l'Amico del Contadino. San Vito 1843.

Il membro effettivo ab. Furlanetto legge un su scritto *Sull'autenticità e sulla interpretazione* del prim *ed unico trittico in tavolette di legno cerate* trovat *recentemente nella Transilvania e pubblicato* dal si *gnor professore Gio. Ferdinando Massmann in Mon co nel* 1840. L'ab. Furlanetto intende a provare, co tro l'opinione del signor Natale di Wailly, prodot nel *Journal des Savans*, fascicolo di Settembre d 1841, che i dubbii ivi promossi sulla autenticità quel trittico facilmente toglievansi col solo riflette che nel 1790, epoca in cui fu scoperto non conosc vasi in Italia, e molto meno in Germania, in Franc e altrove, che presso i Romani lo scopo principale collegi istituiti in Roma e nelle città di provincia quello di procacciare ai sodali de' medesimi, quar fossero defunti, la sepoltura a spese comuni: poichè solo apertamente si conobbe nel 1816, quando a vita Lavinia, l'antico *Lanuvium*, si scoprì la celel lapida del *Collegium salutare Dianae et Antinoi*, la quale in venti articoli si espone il capitolare di q Collegio, istituito per dar sepoltura non solo ai def ti sodali, ma a tutti coloro che nel circondario di qu città per l'incuria de' loro parenti o padroni foss rimasti insepolti, la quale istituzione venne conferr ta da un'altra iscrizione di Coimbra, che contener un solo cenno intorno a ciò, non fu da veruno inte L'autore si trattiene poi a provare, che in quel tritti

in cui trovasi indicato un simile collegio, furono praticate le regole solite ad usarsi in simili atti legali, quali sono le copie autentiche dei diplomi imperiali a vantaggio dei militari, cui veniva concesso il gius del connubio, la cittadinanza romana e la onesta missione. Mostra pure che la stessa scorrezione del testo di esso trittico trovasi negli altri monumenti di simil genere e dell' epoca medesima. Osserva eziandio che in esso leggesi la voce *funeraticium*, usata soltanto nella suddetta lapida di Civita Lavinia e in due altri monumenti antichi, il cui significato essendo ignoto a tutti i Lessicografi latini, tentarono questi di introdurvi una falsa variante; e finalmente che nel medesimo trittico leggesi la voce *commagister* affatto ignota alla lingua latina, che certamente qualunque falsario sarebbesi guardato di adoperare, affinchè non venisse scoperta la sua frode. Aggiunge anche non essere impossibile che per sedici secoli siasi conservato quel trittico incorrotto coll'esempio di quanto si è scoperto e si va scoprendo negli scavi di Pompei, ove si rinvengono e frutta e grani ed altri commestibili ottimamente conservati, benche siano rimasti sotterra per diecisette e più secoli. Conchiude per tanto, che, sebbene il signor Massmann abbia commesso nell'opera sua qualche errore epigrafico, nulla ostante è da pregiarsi il suo lavoro, e per le nuove osservazioni che contiene e perchè fa conoscere un monumento che non solo genuino, ma di molta importanza dee riputarsi.

so la parte orientale della nebulosità; e trovavasi in opposizione al Sole. Nelle sere seguenti, il suo splendore diminuì, lo che in parte vuolsi attribuire ai vapori, che ingombravano l'atmosfera.

Dal 18 al 25 Dicembre, non potè osservarsi, per la densa nebbia, che si diffuse sulle nostre regioni; ma nella sera del 24 essendosi molto purgata l'aria, ed essendo il cielo puro, vedevasi molto illanguidita con due punti splendenti ad intervalli. L'aggiunto dell'I. R. Osservatorio di Padova signor Pietropoli giudicò che tre fossero i punti splendenti verso il centro nel nucleo.

Fu veduta anche nel 25; ma sebbene l'aria fosse purissima, ed agitata dal vento, l'osservazione, tramontata la luna, si fece con difficoltà, e non si potè riscontrare i tre punti veduti la sera precedente.

Lo stesso scopritore della cometa il signor Faye colle proprie osservazioni dei giorni 24, e 29 Novembre, e 2 Dicembre, ha calcolato la seguente orbita, che trovasi riferita nell'ultimo numero dell'*Institut* giunto in Venezia. (N. 520, 14 Dic. 1843).

| | |
|---|---|
| Passaggio al perielio = | 11 Settembre 1843. $3^h. 52'. 42''$ T. M. in Parigi dal mezzodì |
| Distanza perielia . . . . . . . . . | 1,982768. |
| Longitudine del perielio . . . . . . | 38°. 44'. 30" |
| Longitudine del Nodo ascendente . . . | 220 . 25 . 56 |
| Inclinazione dell'Orbita . . . . . . | 17 . 25 . 30 ; moto diretto. |

Quest'orbita non assomiglia ad alcuna di quelle

fin qui calcolate; è notevole essa pure per la sua forte
distanza perielia, la quale rende ragione della lentezza
del suo moto; imperciocchè dall' epoca della sua sco-
perta fino al presente si è allontanata retrogradando
dalla sua primitiva posizione di soli 3 gradi circa: e
essendo già molto lontana dal suo perielio, si ha po
speranza di poterla ancora osservare dopo il presen
corso di luna.

Infine il Cav. Santini presenta il quadro de
osservazioni fatte in Padova da lui, dal profes
Conti e dal dott. Pietropoli, premettendovi le due
servazioni di Parigi giunte a sua notizia, dopo rid
per uniformità i tempi dal meridiano di Parig
quello di Padova.

Queste osservazioni furono fatte tutte colla m
china paralattica, meno quella del giorno 18 in cui
sendosi diffusa nell'aria molta nebbia la cometa fu
servata con il maggiore Cannocchiale di Starke d
piedi, con un oculare molto chiaro che ingrand
50 volte, ed è munito di un micrometro circolar

| 1843 | T. medio in Padova | A. R. app. della Cometa | Declin. app. della Cometa | Nomi delle Stelle di confronto | Osservatori |
|---|---|---|---|---|---|
| *Osservazioni di Parigi.* | | | | | |
| Novemb.22 | 15h 22′ 47″ | 81° 5′ } ± | +6° 56′ } + | dalla macchina | Faye |
| — | 16 7 2 | 81 4, 5 | 6 58 | | |
| 24 | 17 42 51 | 80 50 42 | 6 30 35 | γ Orione | |
| *Osservazioni di Padova.* | | | | | |
| Dicemb. 12 | 10h 9′ 7″ | 5h15′28″,99 | +3°45′17″5 | n Orione | Santini |
| — | 10 28 43 | 5 15 28, 17 | 3 45 11,5 | | |
| 13 | 9 34 7 | 5 15 2, 37 | +3 39 58,1 | n Orione | Santini |
| — | 10 9 25 | 5 15 0, 29 | 3 39 14,1 | | |
| — | 9 53 27 | 5 15 2, 57 | 3 40 57,1 | — — | Conti |
| — | 10 24 32 | 5 15 0, 75 | 3 41 6,1 | | |
| 14 | 9 47 24 | 5 14 31, 94 | 3 34 12,8 | n Orione | Santini |
| — | 10 21 42 | 5 14 31, 32 | 3 33 50,8 | | |
| — | 10 3 59 | 5 14 29, 25 | 3 35 8,8 | — — | Conti |
| — | 10 36 30 | 5 14 31, 70 | 3 34 16,8 | | |
| 15 | 9 35 11 | 5 14 6, 14 | 3 29 22,6 | n Orione | Santini |
| — | 9 55 24 | 5 14 4, 71 | 3 29 0,6 | | |
| 17 | 10 11 28 | 5 13 9, 61 | 3 20 24,0 | n Orione | Santini |
| — | 10 27 32 | 5 13 8, 47 | 3 20 24,0 | — — | |
| — | 10 46 38 | 5 13 7, 38 | 3 21 4,0 | — — | Conti |
| 18 | 11 9 8 | 5 12 41, 47 | 3 16 38,9 | m Orione | Santini |
| 24 | 8 59 26 | 5 10 25, 08 | 3 2 41,1 | m Orione | Santini |
| — | 9 18 30 | 5 10 27, 21 | 3 2 17,1 | — — | |
| — | 9 29 10 | 5 10 24, 48 | 3 2 54,1 | — — | |
| — | 9 39 6 | 5 10 27, 14 | 3 2 17,1 | — — | Pietropoli |
| 25 | 9 31 53 | 5 10 6, 45 | 3 1 15,0 | m Orione | Santini |
| — | 9 41 45 | 5 10 6, 89 | 3 1 27,0 | — — | |
| — | 10 1 42 | 5 10 6, 91 | 3 1 17,1 | — — | |
| — | 9 51 41 | 5 10 2, 18 | 2 1 51,0 | — — | Pietropoli |

Il membro effettivo prof. Catullo legge la *Descrizione delle Cavèrne e del ponte naturale di Veja nel Veronese* che fa parte della sua memoria *Sulle Caverne delle provincie venete*, che sarà stampata nel secondo volume delle *Memorie* dell'Istituto.

ADUNANZA DEL GIORNO 28 DICEMBRE 1843.

---

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza 27 ovembre che resta approvato.

Si comunica una lettera circolare dei signori ugusto Burdin e Lorenzo Valerio di Torino in data 2 Dicembre con la quale codesti signori accompanano lo statuto organico della nuova associazione istiita in Piemonte per promuovere l'incremento ed perfezionamento dell'Agricoltura e delle Arti ed inustrie ad essa attinenti.

Larghissime sono le basi sulle quali è fondata uesta associazione come si scorge dal Regio Brevetto e dallo Statuto organico inserti nel primo nume-

ro della Gazzetta pubblicata dall' Associazione, mandati come saggio in un col rendiconto del primo Congresso tenutosi in Alba, col programma di un premio per un piano di statistica agricola, e col numero 33 del Giornale in cui è un sunto delle pubblicazioni sin qui fatte.

» Niun limite è prefisso al numero dei Socii.

Niuna condizione, nè di nazione, nè di grado, nè sesso è imposta alla loro ammessione.

Niuna preminenza vi ha tra i Socii, se non tempora ed elettiva. Tutte gratuite le cariche.

Moltiplici sono i mezzi ch'essa intende, e che le è d facoltà di porre in opera per conseguire il suo sco morali, intellettuali e materiali.

E tanto è a siffatta instituzione ben disposto l' ani del Sovrano, che manifestava, nel rescritto medesimo d' provazione, la sua propensione ad impartirle quei magg favori, efficaci incoraggiamenti e sussidii che sarebbero c venienti per la fondazione di scuole agrarie, di poderi-delli, o d'altri utili stabilimenti, cui non potrebbero bas i soli mezzi ordinarii della Società.

Ora la Società è costituita e prosperamente avviata annovera già due mila cento e più Socii.

Tutti i suoi Uffiziali sono stati eletti.

Trentacinque Comizi provinciali sono già ordinati, altri si stanno ordinando.

Un primo Congresso generale ebbe luogo in Alba, un successo tale che superò d'assai le speranze che se erano concepite.

Nei fogli uniti a questa lettera si può avere un saggio del giornale e dell'operosità dell'Associazione.

L'Associazione ha uno doppio scopo:

1. Di regolarmente mantenere ragguagliati tutti i Socii delle deliberazioni ed operazioni della Direzione centrale o dei Comizi, e di quant'altro si anderà nel seno della Società in qualunque punto di essa operando.

2. Di propagare l'insegnamento agrario e tecnologico, e fornire a i coltivatori tutte quelle notizie che possono dare ad essi pratiche e sicure norme per tutte le operazioni agrarie, ed agrario-commerciali.

L'intento cui mira questa Società, è grandioso e di universale interesse.

In tutte le cose, nelle scienze e nelle arti specialmente, v'ha fra provincia e provincia, fra nazione e nazione, solidarietà. L'una di esse non può muover passo, che l'altre tutte non ne ricevano una favorevole spinta. In agricoltura poi è talmente necessaria un' ampia raccolta di fatti su vastissima scala osservati, che in essa la cooperazione di provincie diverse, di diverse nazioni, non è solo giovevole, ma indispensabile.

Non potrà quindi non riuscire utilissima ed affatto opportuna la nuova messe di osservazioni e di esperienze che verranno da questa Associazione suscitate in un paese qual'è il nostro, che per la varietà degli accidenti territoriali, e le moltiplici qualità de' suoi terreni, accoglie in breve tratto i più svariati generi di coltura, le più disparate qualità di piante, l'ulivo ed il riso, la vite ed il lino, il pino, il castagno, il gelso e l'arancio.

Perciò l'Associazione agraria s'affida che quanti portano affetto e danno opera all'avanzamento dell'agricoltura stessa, e di tutte le arti ed industrie che alla medesima si

attengono, piglieranno speciale sollecitudine del celere suo progredimento, e vorranno aiutarla de' loro lumi e dell'opera loro.

Ella si volge quindi alle altre Società instituite a somigliante intento, ed ai signori Editori di giornali non solo scientifici e tecnologico-agrarii, ma eziandio letterarii ed artistici, invitandoli ad un fraterno ricambio di cognizioni ed insegnamenti.

Ella spera che le prime ameranno di porsi in corrispondenza con essa, di conoscerne i progressi e di riceverne il giornale, e che esse dal loro conto la terranno regolarmente ragguagliata delle loro operazioni e dei risultamenti ottenuti, e le invieranno le loro pubblicazioni ed i loro atti; e che i secondi vorranno annunziare questa istituzione e promuovere la propagazione, ed annuiranno alla proposta che loro si fa del vicendevole scambio di giornali. »

Il socio corrispondente prof. Giuseppe Meneghini legge una sua Memoria: *Sulla condizione attuale della Botanica.*

Ad indagare qual sia l'attuale condizione di questa Scienza crede l'Autore necessario di esaminarne la storia, e di seguirne a passo a passo l' origine ed il progresso. Non si assume perciò di presentare riunite in un vasto quadro tutte le cognizioni che ora si posseggono relativamente alle piante, ma si propone invece di rilevare qual via tengano gli odierni Botanici nei loro studii, a confronto di quelli de'tempi passati, quali mezzi impieghino nelle loro ricerche, quali fenomeni facciano precipuo scopo delle loro osservazioni, qua-

li punti di controversia cerchino risolvere cogli esperimenti; sotto quale aspetto considerino il regno vegetabile nella sua totalità e sotto qual altro le singole piante considerate come parti di un tutto, come esseri individuali e come aggregati di elementi organici combinati fra loro, con ordine determinato. E più d'ogni altra cosa ricerca l'Autore quali siano i procedimenti logici, quale la filosofia della odierna Botanica. Interroga pertanto la storia, non perchè gli esponga in ordine cronologico le successive scoperte, la comparsa delle opere più pregevoli, gli autori che ottennero maggior fama, ma perchè gli riveli quale fosse la tendenza degli animi, e il modo di vedere e di ragionare ne'tempi passati, acciocchè si possa fare un confronto coll'epoca attuale. I pochi dati che pur ci restano sulle cognizioni degli antichi, le vicende che la Botanica ebbe comuni colla medicina nel naufragio generale delle scienze durante il medio evo; i rapidi suoi progressi fin dal primo risorgimento degli studj; il regno dell'autorità esclusiva; le lotte mosse contro questa dall'osservazione della natura; la prima origine de'metodi; il loro traviamento in sistemi; la riconosciuta necessità di questi e di quelli, le dottrine Linneane e quelle dei sommi che precedettero e che susseguirono questo gran padre della scienza; l'anatomia delle piante posta qual fondamento e cardine d'ogni scientifica trattazione dai più antichi institutori, trascurata poscia

per mancanza dei mezzi che ne aiutassero la coltura
ed allorquando essa promettea di risorgere posta in
non cale per la prevalenza delle idee sistematiche:
fisiologia che a quella necessariamente legata dov
vagar incerta e fallace, fintantochè non le fosse d
fondarsi sulla cognizione dell'organica struttura e d
la chimica composizione; l'invenzione e l'applicazi
del microscopio; la persecuzione ch'esso ebbe a soff
ed il trionfo che oggidì gli è accordato; questi ed
consimili sono gli oggetti e gli argomenti che l'Au
re sviluppa a sommi cenni nel suo quadro storico
la scienza. Poscia stabilisce in quali epoche preva
se la tendenza al generalizzare, e in quali altre in
l'opposta per l'analisi che tutto individua e partic
reggia. E trova consentaneo alla natura della m
umana che allo stato confuso prodotto in essa dal
multaneità di numerose impressioni diverse, succ
debba la necessità di distinguere dapprima le pi
vaci e le più frequenti, d'onde poi spontanea sor
sintesi e l'astrazione; la quale sorta una volta o
scina all'abuso di esagerate generalità, o guida ed
bliga d'intraprendere analisi più profonde. Sono
primo caso le epoche e gli autori che tennero il s
*ma* per iscopo primario ed esclusivo della scienz
coloro invece seguirono la retta via, i quali nell'an
de'fatti particolari giunsero a scoprire la univers
di quelle leggi che la natura segue invariabilmen

uniformità del piano che in tutti i molteplici suoi odotti si rende costantemente manifesto. La preva-nte tendenza all'analisi, che fu cagione di così porten-se scoperte negli ultimi decennii del decimo ottavo nei primi del presente secolo, preparava i materiali ne servir doveano alle generalità, ma le sbandiva in-nto come frutto immaturo. E se in allora un qual-ne genio prepotente partendo da principii astratti an-cipò quelle generali considerazioni a cui l' analisi cientifica non era ancora pervenuta, lo ci ebbe per oeta e sognatore. Oggidì si colgono i frutti di tutti i recedenti lavori, e l'illuminata esperienza ci ammae-tra a non isprezzare i pensamenti di chi sortì da na-ura mente sintetica. L'esame imparziale delle dottrine ntroduce l'analisi nelle astrazioni e ne fa giusta ragio-ne. Perfezione dunque dei mezzi d'indagine e sovra ogni altro del microscopio: affratellamento delle scien-ze tutte che mutuamente si prestano appoggio, e spi-rito filosofico parimenti alieno dall'esclusivo impiego dell'analisi e da quello maggiormente pericoloso della sintesi, sono gli elementi che costituiscono lo stato attuale della Botanica, e promettono anche per l'avve-nire a questa scienza rapidi e sicuri progressi.

Il socio corrispondente Dottor Francesco Gera di Conegliano legge poscia una sua Memoria *Intorno al metodo di filare la seta ad un solo capo ed ai con-*

*gegni da adottarsi per migliorare lo svolgimento bozzoli della medesima.* Tratta dapprima del met di lavorare la seta ad un solo capo (*sans mariage*) cendo conoscere che fu innanzi tutto inventato ed segnato nel Piemonte. Ritenendo quindi che non possa nè si debba per ora abbandonare il metodo montese di abbinare i due fili con la così detta *cro* parla degli *incrocicchiatori meccanici* e ne prop l'esclusione. Descrive poi e raccomanda il metod Armand per impedire che scenda sull' aspo la non incrociata, e fa vedere che a tale studio fa di stieri rivolgersi per migliorare davvero la filatura d seta.

Dopo finita questa lettura l'Istituto si riduce Adunanza per trattare di affari interni.

Si nomina una Commissione composta dei si cav. Santini, ingegner Jappelli e nob. Minotto per esame di un meccanismo imaginato dal sig. Giusep Doria per dar moto ad un orologio senza che vi bisogno di rimontarlo, sul qual meccanismo l' inve tore chiede il parere dell' Istituto.

—— Il sig. Giovanni Busetto di Venezia scri di aver discoperto un nuovo cemento od intona che applicato ai muri deve garantirli dall'azione co rosiva dall' umidità e dall'aria marina, e può anch servire per ostruire fori o corrosioni nelle pietre d

glio, e per surrogare pezzi mancanti nelle membra-
re architettoniche e nelle statue mutilate.

—— La Commissione incaricata di compilare il
ogetto degli Statuti interni annunzia che ne sarà
ta la distribuzione ai Membri nelle adunanze del
ossimo mese od in quelle del Febbraio.

—— Si procede alla nomina di nuove Commis-
ni.

Le prossime adunanze si terranno nei giorni 21
22 Gennaio 1844.

## ADUNANZA DEL GIORNO 21 GENNAJO 1844.

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza del 27 Dicembre che resta approvato.

Si annunziano i doni seguenti fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal membro effettivo dottor Giuseppe Bianchetti.

*Dello scrittore italiano Discorsi nove.* Milano 1844, nuova edizione in 8.° di pag 324.

2. Dal socio corrispondente nob. Gherardo Freschi.

*I numeri* 40 *al* 42 *del Giornale intitolato:* l'Amico del Contadino.

3. Dal sig. Ingegnere Gio. Battista Bassi di Udine.

*Teatro di Palma nel Friuli.* Udine 1843, con cinque tavole litografiche.

Il membro effettivo sig. B. Zanon di Bellu
avendo rilevato che alcune dotte persone e parec
anche de'suoi Colleghi vanno instituendo degli sp
menti sul maggiore o minore grado di purezza d
cune acque potabili, e specialmente di quelle dell
sterne di Venezia e del fiume Sile partecipa all'
Istituto, ch'Egli fino dal 1842 ad istanza di alcuni
tanti di Treviso, e particolarmente del Cav. Fap
Presidente di quell'Ateneo, avea intrapreso l'a
di sei delle migliori sorgenti del Sile poste nell'i
no di quella città, e che i resultamenti delle su
dagini sono contenuti in una Memoria ch'egli ha
nel maggio 1843 all'Ateneo di Treviso, della
farà tenere quanto prima una copia all'Istituto.
to avverte che dalle sue analisi gli sembrò bene
provata l'eccellenza e la salubrità delle acque de
sopra quelle di qualsivoglia altro fiume o sorge
questi dintorni.

S. E. il Conte Cittadella Vigodarzere m
onorario e Vice-Presidente dell'Istituto legge
un suo scritto *Intorno alla presente condizione*
*lingua comune in Italia.*

L'autore vi accenna le differenze tra la
scritta e la parlata; la necessità di ravvicinar qu
questa; i diversi danni che derivano dall'adop
nelle scritture quella parte della lingua antica, la

on è più usata dai parlanti; e la insufficienza della
vella legittimata dal Vocabolario della Crusca a diffon-
ere l'attuale tesoro della dottrina, a significare le abi-
idini presenti delle civili nazioni, a svolgere le con-
izioni sociali de' nostri contemporanei. Ricorda le
uistioni intorno al modo di ampliare il Dizionario
aliano colle opere degli antichi e dei moderni, coi
ialetti parlati dai viventi, coi neologismi introdotti
agli stranieri. Rapporta le dottrine del Cesarotti, del
Monti, del Bresciani, del Gherardini, del Tommaseo;
le recenti disputazioni fra il Gherardini, ed il Gaz-
eri. Mostra come, frammezzo all'esagerazioni de'con-
rarj partiti, si debba prendere a guida *l'uso generale
emperato ed autenticato da quelli che in tutta Italia
i adoperano con lodato valore intorno alle lettere.*
Tiene parola sul primo fascicolo del Vocabolario testè
pubblicato dall' Accademia della Crusca, e desidera
che a tutte le mancanze di questa nuova impressione
del Dizionario si supplisca con operosa compilazione di
giunte in tutti gli altri paesi della Penisola. E conside-
rando come codeste giunte sarebbero più autorevoli
se compilate dai Corpi Accademici, propone un così
fatto lavoro all'I. R. Istituto Veneto in adempimento
del correlativo obbligo imposto dal Regolamento Or-
ganico.

Poscia il membro effettivo Ingeg. Jappelli legge

una sua Memoria, *Sopra i ponti sospesi di legname ovvero sul modo col quale si potrebbe* costruire un *ponte di legno che si dovesse prestamente* gettare so*pra un fiume o torrente.*

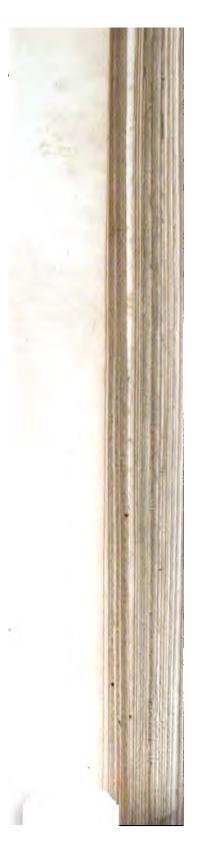
L'autore dopo di aver esposto, come il Navi avesse fino dal 1823 manifestato il desiderio che facessero accurati sperimenti per determinare la mis ra della resistenza, che certo è grandissima, oppo dai legni agli sforzi tendenti a romperli per lo verso d la loro lunghezza, per pensar poscia a proporre ponti di legno sospesi, attesochè tal genere di costr tura sarebbe senza dubbio più economico d'una c simile eseguita in ferro che le fosse posta al parago e indipendentemente da questo confronto sarebbe se pre un sistema di *carpenteria* probabilmente più revole di tutti gli altri attualmente in uso; pass dimostrare come sarebbe in questo caso ottimo co glio di non assoggettare i legnami ad uno stirame maggiore di quello oltre il quale una trave resa lib non torna più alle dimensioni primitive, e determ questo limite ad una tensione di Chilogrammi 1. per millimetro quadrato delle sezioni trasversali, a dire ad $\frac{1}{5}$ della tensione che produrrebbe la rott del legno.

Aggiunge in seguito che adottando per ogn dei lati del poligono, ossia delle travi che formano elementi della catena sospesa, la lunghezza di Met.

può senza grave incomodo collocare, l'impalcatura
ıpra le catene stesse fino ad un ponte composto di
:tte campate; giacchè un tal ponte avrebbe la corda
i Metri 60 circa, la maggior pendenza sarebbe del
o per uno, e la tensione di poco eccederebbe il quaruplo
del suo peso totale; e consiglia di adottare il
istema delle ordinate o staffe per sostenere l'impalatura
ogni qualvolta la distanza fra un punto e l'altro
i sospensione oltrepassi li 60 Metri.

Ciò premesso abbiansi 28 travi di larice accoaodate
in figura paralellopipeda di Met. 9 di lun;hezza,
Met. 0, 66 di altezza, e Met. 0, 27 di grosıezza,
abbiano queste alle due estremità una intaccatura
profonda centimetri 3, e vi s'incastrino e si collehino
con esse, mediante due robusti cinti di ferro, due
peducci similmente di larice lunghi Met. 1, 66, alti
Met. 0, 57, larghi parimenti Met. 0, 27, uno da un
capo, ed uno dall'altro di ciascheduna trave.

Attraverso la superficie di congiunzione si aprano
dei canali esagoni metà nelle travi e metà nei peducci
e vi si collochino delle spine di bronzo forate
di maniera, che vi si possa agevolmente introdurre
una cavicchia di ferro di centimetri 5 di diametro:
ove queste spine, divenute pel foro fattovi tante boccole
stanno infitte, si rivestano le travi con isspranghe
appajate di ferro, aperte in un foro eguale e corrispondente
al vano delle boccole; siano queste spran-

ghe incastrate nelle chiavi e chiuse da viti alle estre-
mità.

Di queste travi così accomodate se ne faccian
prima sei coppie, e poscia queste sei coppie, colloc
sul terreno alla distanza di Metri 9 da un foro all'al
si fiancheggino con otto altre travi sì fattamente,
vi si possano passar pei fori le cavicchie da ferm
con chiocciole a vite: e così si avrà una catena di
te elementi, ognuno dei quali sarà composto da d
delle travi sopra descritte; e replicando la stessa
sposizione colle 14 travi che rimangono si avran
le due catene occorrenti.

Fissati allora i punti di sospensione, e deter
nato e costrutto il sistema al quale voglionsi le
catene attaccare, saranno sulle due opposte spor
alle occorrenti distanze dai cigli, infissi gli argan
operando con questi in modo che uno tiri e l'altro
lenti, col mezzo delle corde aggrappate alle teste d
catene si congiungeranno queste agli apparecch
sospensione; fatta la qual cosa non resterà più
compiere il ponte se non che a porvi sopra i trav
per formarne l'impalcatura.

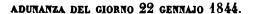
Espone poscia che avendo assunto col Nav
1.° che l'assoluta resistenza del legno di abete ti
nella direzione del tessuto tubulare sia di Chilogr
mi 8 per millimetro quadrato; 2.° che di tal resis
za non se ne debba metter a profitto che 1/5

o, vale a dire Chilogrammi 1,60 per non viziare ua elasticità; per ognuna delle travi proposte si izzano Chilogrammi 285120, e per cadauna cam- ı Chilogrammi 1,140480, e dimostra essere que- resistenza sufficiente a sopportar la carica perma- ıte e variabile del Ponte, e del pari capace di so- ner la tensione.

Conchiude presentando alcuni calcoli sul valore mparativo dei due sistemi di ponti sospesi in ferro n legname, dai quali risulta che un ponte sospeso legname delle sovra indicate dimensioni costereb- : nelle provincie venete 1/20 circa della somma aportata da un ponte di ferro.

Un modello del ponte sopradescritto in piccola :ala, e degli elementi e pezzi di giunzione in iscala ıaggiore viene dall' Ingegnere Jappelli mostrato al- Adunanza.

## ADUNANZA DEL GIORNO 22 GENNAJO 1844.

---

Il Segretario legge l'atto verbale dell'Adunanza :8 Dicembre passato che resta approvato.

Si annunzia il seguente dono fatto all'I. R. Istituto.

Dal dottor Luigi Pacini professore di anatomia n Lucca.

*Lettera critica intorno allo stato attuale della scuola nedico-chirurgica lucchese, e della chirurgia italiana.* .ucca 1843, di pag. 32. in 8.vo.

*Ragguaglio anatomico-fisiologico intorno ad un mo-tro umano.* Milano 1843, di pag. 20 in 8. con una tavola.

Il membro effettivo B. Zanon legge un suo scritto intitolato: *Dell'Achilleina e dell'acido achilleico nuo-*

*vi principii vegetabili rinvenuti nel millefoglio* (A-
chillaea millefolium. Linn.).

Sono varii anni che nel Bellunese s'impiega
decotto di questa pianta per fugare le febbri inte-
mittenti, e da ciò fu mosso l'Autore a ricercare il
ro principio attivo che in essa risiede. Alla sostan
estrattiva che ottenne dal decotto egli dà il nome
*Achilleina.*

» L' Achilleina rappresenta una massa estrattiva se
ha un colore giallo-bruno, un odore suo proprio, un sa
amaro non ispiacevole; attrae l'umidità dell'aria e si r
molle; è solubile intieramente nell'alcool bollente, ed
lubile nell'etere solforico: se però si aggiunge all'
stesso qualche goccia di acido achilleico, la soluzione
cede istantaneamente.

L'acqua scioglie l'Achilleina con molta facilità risu
do un liquido di un giallo d'oro, non del tutto traspa
Se in questo caso la soluzione è bastantemente concen
essa gode della proprietà di arrossare debolmente la
azzurra di tornasole; fenomeno che più non si verific
po molti giorni, cioè quando il liquido ha fatto la su
posizione, e si è perfettamente chiarito.

La materia che offusca la soluzione acquosa di Ac
na, che poi si depone, consiste in poca sostanza re
solubile nell'alcool caldo, col quale fornisce una solu
amara, di un color giallo-rossigno, che ha la proprie
reagire sulla carta azzurra di tornasole cangiando
rosso - giallognolo. Questa medesima soluzione alc
esposta all'aria libera, in un vetro da orologio, si va

a, ed inclina in fine in qualche maniera alla cristallizza-ione ».

Da questi ed altri sperimenti l'Autore deduce che l'Achilleina è un principio immediato estrattivo ed amaro dell' *Achillaea millefolium* risultante per la massima parte di una materia grassa non acida nè alcalina, di poca sostanza resinosa acida, e piccola quantità di gomma.

L'Autore chiama poi acido achilleico un nuovo acido vegetabile da esso rinvenuto nell' atto medesimo in cui stava preparando il decotto per l'estrazione dell' achilleina. Egli combinollo colla chinina pura formando un sale neutro, l'achilleato di chinina, solubilissimo nell'acqua, di sapore amarissimo, cristallizzabile in piccolissimi prismi disposti a raggi intorno ad un centro e solubili nell'alcool. L'ammoniaca si combina chimicamente coll' acido achilleico formando un liquido neutro.

Il sig. Zanon desidera di vedere impiegati con buon successo nell' uso medico questi nuovi principii vegetabili indigeni, e comunica una lettera ch' egli ebbe dal sig. dottor Puppi che fece i primi sperimenti coll' achilleina sopra alcuni malati e sopra sè medesimo.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi legge p
scia la seguente Memoria.

*Delle induzioni dinamiche leido-elettriche.*

del prof. F. Zantedeschi.

§ I.

I fisici guidati dalle vedute speculative dell' inglese
raday prima del 1834 avvisavano comunemente non
tersi avere le correnti d'induzione dalle originarie d'a
to, perchè per la quasi simultaneità del principio e
fine della corrente originaria detta ***istantanea,*** le due o
ste d' induzione dovevano o distruggersi intieramen
tanto da non potersene cogliere traccia sensibile coi
stri istrumenti anche i più delicati (***Experimental Re
ches in Electricity***, pag. 6, Londra 1839.)

A questa epoca Masson professore di fisica nel Col
di Caen ebbe il fenomeno della magnetizzazione colla
rente indotta da quella di attrito, ma egli si limitò a
gere alla Reale Accademia delle Scienze di Francia
lettera, la quale fino al 1840, per sentenza dei sig
Direttori degli Annali di Chimica e di Fisica di Parigi,
ricevette quella pubblicità, che si conveniva dare a
sto nuovo esperimento (***Annales de Chimie et de Phys
T. XXIV***, p. 159 an. 1840). Pare non siasi prestata
alla realtà di un tale risultamento.

§ II.

Nel 1838 il mio predecessore Cav. Stefano Marianini attuale professore di Fisica nella R. Università di Modena, non consapevole di quanto era stato annnnziato alla R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, pubblicò, che la corrente prodotta dalla scarica della bottiglia di Leida ha virtù di risvegliarne altra per attuazione o per induzione ch' egli chiamò corrente indotta *leido-elettrica*. In due fascicoli delle sue *Memorie* espose i risultamenti delle sue esperienze istituite col suo re-elettrometro, i quali sono ridotti alle seguenti conclusioni:

1. La corrente istantanea della bottiglia di Leida o del quadro di Jallabert passando per un conduttore metallico eccita una corrente elettrica pure istantanea in altro conduttore metallico vicino ad esso e formante un circolo chiuso.

2. La stessa corrente indotta può eccitare in altro conduttore una corrente d' induzione e questa seconda un' altra; e così via via, possono aversi correnti d' induzione leido-elettriche di secondo e terzo ordine.

3. L' induzione leido-elettrica ha luogo ancora quando il conduttore metallico attuato è chiuso da lunghissimo conduttore metallico, ed anco da conduttore non tutto metallico.

4. Ha pur luogo tale induzione quando la scarica della boccia di Leida attraversa oltre un conduttore metallico lunghissimo, anche un conduttore non metallico: nè manca di apparire il fenomeno quando non è l' idéntico fluido di una armatura che passa all'altra.

5. La corrente indotta ha nel conduttore attuato la

stessa direzione che la corrente inducente ha nel condu
re attuante; ogni qualvolta la bottiglia ha molta capa
e non è troppo debolmente carica. Ma quella direz
è opposta, quando la carica della bottiglia è assai de
o l'elettrico deve passare per un cattivo conduttore,
ro se la bottiglia ha poca capacità.

6. Si manifestano i fenomeni d' induzione quantu
il conduttore attuante o l' attuato non sia metallico.

7. Finalmente tali induzioni non sono esclusive
bottiglie di Leida, o dei quadri di Jallabert, ma si ott
no pure con altre correnti elettriche istantanee.

Il Marianini notò parecchie circostanze, che po
concorrere a rendere vario l' effetto della attuazio
queste circostanze vennero da lui distribuite in due c
perchè alcune influiscono solamente sulla intensità ed
sulla intensità e sulla direzione.

Tra le prime egli vide doversi annoverare.

1. *Le dimensioni de' conduttori attuante ed a*
Allorchè l'attuazione ha luogo per un breve tratto de
duttore attuato debole è l' effetto. Il Marianini vid
applicando i capi del filo re-elettrometrico a due pun
o meno distanti fra di loro, i segni di corrente indot
minciavano ad apparire quando il tratto di filo so
sto all' attuazione era circa di un centimetro e mez
la distanza del filo attuante di due millimetri: al
il filo attuato era di tre centimetri, egli ottenne un
di deviazione, la quale andò crescendo fino ai dieci
quando il tratto di filo attuato fu di sei o sette deci
ma non crebbe di più crescendo maggiormente la lun
za di quel filo che portò fino ad un metro. Lo stesso
so a poco ebbe ad osservare variando la lunghezz
tratto del filo attuante (Tav. I. Fig. I.).

2. *La distanza alla quale si trovano il filo attuante ed [...]zato.* L'intensità della corrente indotta s' infievolisce al [...]scersi della distanza. Egli vide manifestarsi colla de[...]zione di quasi un grado la corrente indotta in un grosso [...] metallico lungo un metro dalla scarica di una boccia di [...]da, la quale scorreva un altro simile filo distante dal [...]mo di ben ottanta centimetri e parallelo ad esso.

3. *La reciproca inclinazione del filo inducente ed in[...]tto.* Il Marianini vide, che togliendo dal loro parallelis[...] i due fili, la corrente d'induzione s'indeboliva, e tanto [...]ù quanto l'angolo diveniva maggiore. Allorchè l' angolo [...] di 60°, la deviazione cagionata nell'istrumento, fu ap[...]na percettibile.

Tra le seconde annovera l'Autore la tensione alla qua[...] si carica il coibente armato, la capacità del medesimo, la qualità dei conduttori, che la scarica elettrica deve [...]ercorrere. Io non farò che registrare le proposizioni più [...]enerali che il Marianini raccolse dalle sue esperienze.

1. Ritenendo costante la distanza tra il filo attuante e l'attuato, non che le altre circostanze che influiscono sulla [...]nduzione leido - elettrica, l' energia della corrente indotta varia, generalmente parlando, al variare della tensione.

2. La forza della corrente indotta sebbene il più delle volte cresca o scemi secondo ch' è più grande o più piccola la tensione, pure non è proporzionale alla tensione medesima.

3. Se la boccia di Leida ha poca capacità per quanto sia tenue la tensione, purchè sia sufficiente a produrre induzione sensibile, questa ha sempre nel filo attuato una direzione contraria a quella, che la corrente o scarica della boccia ha nel filo attuante.

4. Quando il coibente armato ha una discreta capacità,

se è caricato a piccola tensione, produce una induzio
la quale nel filo attuato ha una direzione contraria a qu
la, che la corrente attuante ha nel filo attuante: ma p
poco che si accresca la tensione, là direzione della c
rente indotta s' inverte.

5. Se ritenendo costante la tensione, a cui si car
no i coibenti armati, si variano le capacità dei medes
variano le forze delle correnti indotte, ma non in ra
ne delle capacità. Dicasi lo stesso se i coibenti armati di
ferenti capacità vengono caricati colla stessa dose di
trico.

6. Indebolendo gradatamente la facoltà condutt
del conduttore attuante in qualunque modo ciò si
segua, si può sempre giugnere al punto di otte
con una boccia di Leida di mediocre o di grande
cità, e carica a mediocre o a grande tensione, una
rente d' induzione diretta nel medesimo senso di
la, che produce una boccia di capacità assai limitata.

Il Marianini guidato dalla analogia tra i fenomeni
duzione leido-elettrica e volta-elettrica e dalla au
di altri fisici (*Bibl. Ital.* T. XCI, pag. 219, 1838), a
se che la contraria direzione della corrente indotta
sa derivarsi dal prevalere ora l' invasione della cor
nel conduttore attuante ed ora la cessazione della m
sima.

Pare, egli dice, non essere nulla in contrario alla
posizione, che dal prevalere o l' invasione o la cessa
della corrente nel conduttore attuante provengano le
trarie induzioni che si osservano. Ma tale cessazione d
rente non può certo per sè stessa essere cagione imm
ta di altra corrente in un conduttore vicino: essa pu
altro dar luogo ad un riflusso di elettricità, o ad una

ente retrograda proveniente o dal fluido elettrico proprio lel conduttore, il quale espulso dalla scarica del coibente rmato, ripiglia al cessar di questa il suo luogo, o dalla eettricità stessa della corrente accumulatasi nel conduttore, a quale cessata la scarica, espandesi rapidamente all' inlietro, ovvero per entrambe queste induzioni. L'induzione olta-elettrica è sempre diretta in un senso al chiudersi lel circuito, e nel senso opposto all' aprirlo, e si ha nel rimo caso tutto l' effetto della corrente diretta, e nel seondo tutto quello della retrograda. Ma per la somma ceerità con cui si succedono l' una all' altra le due correnti iella scarica delle boccie, l'induzione leido-elettrica è sempre la differenza tra l' effetto che produrrebbe da sè sola l'invasione e quello cui darebbe origine la cessazione. Che se si domandasse per qual ragione in alcune circostanze prevalga l'invasione ed in altre la cessazione della corrente? Io direi che prevale la invasione alla cessazione o per dir meglio la corrente invadente alla retrograda, quando la invasione è più rapida che non la cessazione, e prevale la retrograda all' invadente quando la invasione è meno rapida della cessazione della corrente. Così la rana galvanica quando si chiude lentamente il circuito non si scuote; ma non mancano le contrazioni, se poi si apre rapidamente, come non osservasi alcuna contrazione, quando s'interrompe a poco a poco il circolo, benchè siasi contratta nel momento che venne chiuso tutto ad un tratto.

Ma per potere determinare d'onde nasca, che in alcune date circostanze si verifichino le condizioni qui supposte, perchè prevalga l' effetto della cessazione, io penso che sia d'uopo di uno studio più approfondito di quello, che per me siasi potuto fare intorno alle circostanze che concorrono a rendere varia l' intensità e la direzione delle indu-

zioni leido-elettriche (*Memorie di fisica sperimental* *dott. Stefano Marianini, Memoria prima.* *Correnti p* *duzione leido-elettrica, fascicolo I, pag.* 51, *Modena* *Memoria II. Di alcune circostanze che influiscono* *intensità e sulla direzione delle correnti prodotte d* *tuazione leido-elettrica, fascicolo I, pag.* 5 *anno* 1839

Nel 1840 scrivendo il Marianini sull' azione mag zante delle correnti leido-elettriche rigettò l' ammess tenza. A fine, egli dice, di spiegare in qualche modo, avvenga che l' induzione leido-elettrica abbia una dir ora contraria ed ora analoga a quella della scarica de bente armato, io supposi che tali fenomeni derivasse prevalere ora l'invasione della corrente nel condutto tuante, ora la cessazione della medesima. Ma tale ipote bene adattavasi ai fenomeni fino allora osservati par nir meno quando, avendo messo dell' acqua distillata parte del conduttore attuato, ottenni l' inversione s che avevasi quando quell'acqua faceva parte del cond re attuante. (*Memorie di fisica sperimentale ec. fas* *secondo, pag.* 51. *Modena* 1840. *Sopra l'azione m* *tizzante delle correnti elettriche. Memoria I. Di a* *analogie tra l'azione inducente e l'azione magnetiz* *delle correnti elettriche istantanee*).

## § III.

Il signor professore Cattaneo distinguendo due t nella scarica della boccia di Leida, nel primo de' qu velocità del flusso elettrico va crescendo, mentre nel se do diminuisce, cerca tuttavia a questo modo di soste l' esposta sentenza. Noi possiamo stabilire che nell' att cui comincia la scarica della boccia determinansi entro

ı massa del ferro, delle correnti circolari, parallele fra loro
d opposte a quella, che circola nelle varie eliche della spi-
ale esteriore. Le quali correnti indotte durano pochi i-
tanti, e danno poi luogo a correnti finali dirette omologa-
nente a quella della boccia, nell' atto in che questa stà
er terminare. Ora le correnti iniziali muovendosi nella
massa del ferro cospirano ( sebbene inverse ) con quella
lella boccia nel calamitare omologamente le molecole situa-
e alla superficie, ed invece tendono ad imprimere un op-
posto magnetismo a quelle che stanno prossime all' asse:
nzi a motivo della maggior prossimità può darsi che ve
lo comunichino. Scomposto pertanto il cilindro di ferro in
altrettanti strati cilindrici concentrici, gli esterni offriran-
no il magnetismo conveniente alla corrente della boccia,
gl' interni potranno avere un' opposta polarità. Ma con-
trari effetti convengono alle correnti finali che cospirano
con quella della boccia per rispetto alle molecole interne
del ferro e le sono contrarie rispetto alle esterne. Ora
secondo che prevaleranno le iniziali o le finali correnti, si
otterranno contrarii effetti risultanti, valevoli a render ra-
gione di tutte le apparenze fornite dalla scarica della
boccia (*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo*, *fascicolo*
X, 24 Giugno 1842. ***Riflessioni** intorno alle azioni in-
ducente e **magnetizzante** delle correnti elettriche prodotte
dalla scarica delle boccie di Leida*).

## §. IV.

Nel novembre del 1838 Henry a New-Jersey negli
Stati-Uniti incominciò le sue ricerche sulle induzioni lei-
do-elettriche che recò a fine nel 1840. (*Trans. of the
Phil. Soc. T. VI, p.* 17. *T. VIII.* Giugno 1840. *Annals of*

*Electricity and Magnetismae. aconducted by William Sturgeon*, Lug. 1841, *p.* 21, *Becquerel Traité de l'Électricité et du Magnétisme T. V, deuxième partie, pag.* 100. *Archives de l'Électricité n.*° 5, *p.* 352 *an.* 1842). I risultamenti ai quali pervenne col metodo della magnetizzazione sono i seguenti:

1. La corrente leido-elettrica ha potenza d'indurre una corrente secondaria, e questa una di secondo ordine, e così successivamente, come abbiamo notato aver conseguito il Marianini.

2. Tutte le correnti di differenti ordini hanno la medesima direzione della corrente originaria, entro i limiti di una data distanza. Così collocando il conduttore in cui aveva a sviluppare la corrente indotta ad 1/8 di pollice di distanza, dal conduttore attraversato dalla corrente inducente, non ebbe effetto di sorta, a una distanza maggiore la direzione della corrente indotta si ebbe a cangiare. La lunghezza del conduttore e la carica della bottiglia influiscono sulla distanza alla quale si cangia la direzione della corrente indotta. Questi risultamenti sono al tutto analoghi a quelli che aveva ottenuto Savary nella magnetizzazione degli aghi di acciaio colle scariche delle bottiglie di Leida.

3. Le correnti di qualsivoglia ordine hanno ugualmente la proprietà di cangiare la direzione delle correnti indotte in ordine ad una distanza.

4. L'interposizione di un disco metallico o di una spirale chiusa fra le due spirali inducente ed indotta neutralizza gli effetti d'induzione. Questa neutralizzazione vien attribuita agli opposti effetti della corrente originaria attuante e della corrente attuata di primo ordine che diviene inducente rispetto a quella di secondo ordine.

§ V.

Nel mese di febbraio del 1839 Riess pubblicò una Me-
ɔria sulle correnti indotte (*Poggendorff Annalen T. LVII. pag.* 55; *Annales de Chimie et de Physique de Pa- T. LXXIV pag.* 158 *an.* 1840, *Mémoire sur le courant ɾondaire de la batterie électrique*) leido-elettriche, che ıpetto a direzione istudiò col mezzo della magnetizzazio-, e rispetto ad altri elementi col mezzo del calorico svi-ppato dalla corrente, ammettendo questo principio, che la ıantità del calorico sviluppato è proporzionale alla quan-:à di elettrico che passa per una data sezione del filo at-ato a circostanze perfettamente uguali. Da proprii esperi-enti l'Autore conchiude:

1. La corrente secondaria eccitata in un filo vicino e ırallelo al filo attuante percorso dalla corrente leido-elet-ica, è diretta nel medesimo senso della corrente prodotta ılla scarica della bottiglia.

L'Autore si guarda tuttavia dal venire a conclusioni enerali per gli esperimenti del Savary dai quali appare he la polarità di un ago calamitato dalla elettricità ordina-ia, in alcuni casi non dimostra la direzione della scarica.

2. La quantità di elettrico che in un dato tempo si carica attraverso il filo congiuntivo inducente, mette in novimento nel circuito indotto una quantità di elettrico pro-orzionale alla prima. Questa quantità circola in un inter-allo di tempo corrispondente a quello della scarica.

3. La quantità di elettrico sviluppato nel filo indotto proporzionale, a cose uguali, alla lunghezza efficace del lo congiuntivo, rispetto però ad una data distanza riferita gli assi di questi fili, fatta astrazione dalla conducibilità lel filo indotto.

4. L' intensità della corrente secondaria nel filo retti-
lineo parallelo all' inducente è in ragione inversa della di-
stanza degli assi de' fili, purchè non si prenda una distan-
troppo piccola.

5. L' interposizione di un filo a capi liberi fra l' indu-
cente e l' indotto non altera la corrente secondaria;
l' infievolisce allorchè forma un circuito chiuso.

6. Allorchè il filo inducente risveglia delle corre-
indotte in due fili vicini, ciascuna di queste corren-
più debole di quella che avrebbe luogo se l' altra non
stesse.

7. Allorchè un filo inducente risveglia in un filo
condario e in una lamina delle correnti che agiscono l'
sull' altra, l' intensità della corrente nel filo secondar
in ragione inversa dallo spessore della lamina, e ciò
torna lo stesso, la somma degli effetti calorifici nelle
correnti è costante, qualunque sia la grossezza della la

8. L' azione delle piastre intermedie sullo svil
della corrente secondaria è specificamente la stessa
la materia delle piastre sia conduttrice dell' elettrico

9. Alcuna parte del filo congiuntivo della batteri
agisce per influenza sur un' altra parte di questo med
filo.

10. La quantità di elettrico di una corrente prin
della batteria non è alterata dalla corrente secondaria
la durata della scarica è di tanto più prolungata di q
la conducibilità del circuito indotto è minore di quell
filo inducente.

§ VI.

Nell'agosto del 1840 Matteucci pubblicò le sue ricerche ll' induzione della corrente elettrica della bottiglia di ida valendosi della magnetizzazione come mezzo indicare della direzione della corrente indotta e misuratore del-intensità. (*Bibl. Univ. T. XXIV pag.* 122, 1840. *De l'inuction du courant électrique de la bouteille de Leyde*). gli credette dalle sue esperienze di poter stabilire:

1. Il senso e l' intensità del magnetismo comunicato on varia colla tensione della scarica facendo uso di un lo diritto, e il massimo del magnetismo è inferiore a quello he dà un filo in spirale. In tutte le sue esperienze non osserò mai il Matteucci inversione del magnetismo.

2. L' influenza della spirale sembra aumentare l' intenità del magnetismo con la tensione della scarica, mentrechè questo magnetismo è costante, se la spirale è soppresa. Quando si adoperano scariche di una maggior quantità e di una minore tensione, questi risultamenti variano ancora: l' influenza della spirale dispare.

3. In generale la presenza di una spirale, o di un circuito metallico qualunque in faccia alla spirale, che conduce la scarica rinforza l' intensità del magnetismo: la direzione non è mai rovesciata, e l'aumento varia colla conducibilità e spessore del circuito secondario.

4. La direzione della corrente secondaria si conserva uguale a quella della corrente primitiva fino a una data distanza, al di là della quale s'inverte senza più cangiare.

5. La distanza, alla quale l' inversione della corrente secondaria incomincia, cresce colla tensione della scarica.

6. Il massimo d' intensità della corrente diretta o

inversa si trova ad una distanza tanto più grande f
due spirali quanto è maggiore la tensione della sca

7. La direziene della corrente secondaria è rove
per l' interposizione di lamine metalliche, ed infievoli
ragione dello spessore e della conducibilità delle la
stesse. Questo effetto è dovuto alla corrente sviluppata
lamina frapposta alla spirale attuante ed attuata. Che
avesse ad accrescere il numero delle lamine interpos
corrente secondaria nella spirale svanisce e la cor
diretta nella prima lamina non cangia nè direzion
intensità.

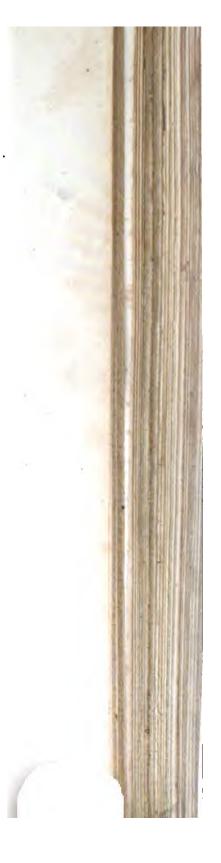
8. Due spirali, o due circuiti metallici qualun
fra' i quali si trova la spirale, che trasmette la scarica
bottiglia, producono un aumento d' intensità nella cor
primitiva.

In altro lavoro che il Matteucci pubblicò nel
(*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences T. XII
342 an. 1841, Sur les courants secondaires, par. M.
teucci*) si conchiude:

1. La direzione della corrente secondaria dat
un galvanometro è sempre diretta come quella della
tiglia.

2. Una lamina di stagno o di qualunque altro me
interposto alle spirali attuante ed attuata distrugge l'ef
dell' induzione, ma il senso della corrente secondaria è
stante; al contrario questa costantemente s' inverte,
due capi si tengano ad una piccola distanza che possa
loro scoccar la scintilla, qualunque sia la distanza alla q
si trovano le due spirali, e qualunque sia la lamina in
posta. Solo la deviazione considerabilmente s' infievoli
Rispetto alla direzione n'ebbe una conferma dalla forma
traforo fatto dalla scintilla.

Nello stesso anno 1841 il sig. Arago diede alla Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia il seguente annunzio; (*Comptes Rendus T. XII. p.* 499, *an.* 1841). Il sig. Matteucci rimpiazzando il processo della magnetizzazione per l'indicazione galvanometrica, e per quella di un'altro processo è pervenuto a stabilire la teoria dei fenomeni d'induzione della corrente della bottiglia. Per questo effetto egli impiega delle spirali piane, ma bisogna che la prima corrente d'induzione sviluppata dalla corrente della bottiglia divenga induttrice sur un'altra spirale, e così di seguito. Egli ha impiegato fino a tre coppie di queste spirali: con questo processo egli ottenne delle deviazioni sensibilissime e costanti al galvanometro e delle scintille brillantissime a ciascuna interruzione del circuito. Tutti questi fenomeni d'induzione si riducono a questa legge: se i due circuiti che sono ravvicinati, e fra quali si ha l'induzione, sono chiusi metallicamente, e senza che per conseguenza scocchi la scintilla all'interruzione, la corrente secondaria sviluppata è diretta in senso inverso della corrente primitiva, come avviene colla corrente voltaica allorchè comincia; il medesimo effetto accade, se i due circuiti sono aperti in modo da dare amendue una scintilla. Quando uno dei due circuiti è chiuso e l'altro aperto, e con scintilla per conseguenza, la corrente d'induzione è sempre diretta nel medesimo senso della corrente inducente, come avviene con una corrente voltaica che cessa. Egli trova che queste due leggi sono costanti, sia che si consideri il circuito della bottiglia di Leida come inducente, sia che si consideri come inducente un circuito che trasmette una corrente indotta.

Subito dopo apparve una *Memoria*, che nello stesso anno 1841 e nel susseguente 1842 venne riprodotta in varii giornali scientifici di Europa (*Archives de l'Électricité*

par A. de la Rive *n.* 1 *pag.* 136, *an.* 1841; *Annales de Chimie et de Physique T. IV pag.* 153, *an.* 1842, *Sur l'induction de la décharge de la bouteille*), in cui il Matteucci afferma, che fu il primo ad ottenere segni manifesti galvanometrici d' induzione prodotta dalla corrente leido-elettrica. In questo suo scritto registrò i seguenti risultamenti.

1. Con due spirali, l' una delle quali era inducente l' altra l' indotta e che era chiusa con un galvanomet osservò che la corrente d' induzione era diretta nel me simo senso dell' inducente.

2. L' intensità della corrente secondaria fu propor nale alla quantità di elettrico, che si scaricò attravers circuito della bottiglia:

3. Facendo variare la distanza fra le due spirali corrente secondaria non cangiò per questo direzione: da principio s' indebolì rapidamente, si ridusse a zero, non s' invertì.

4. Aggiunte alle due precedenti spirali altre e chiuse con galvanometri in modo che non vi fosse scintilla, che quella della scarica della bottiglia, vide c corrente d' induzione di primo ordine, cioè quella ch prodotta nella seconda spirale ebbe la medesima dire della corrente della bottiglia; ma che quelle di secon di terzo ordine ebbero una direzione opposta all' indu

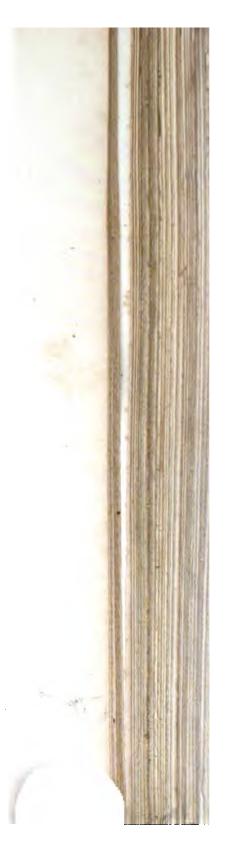
5. Allorchè nei circuiti indotti, ebbe luogo il salt la scintilla, il galvanometro non diede segni, o furon certi ed equivoci.

Ma sostituita, come mezzo per indicare la direzione corrente, la forma del foro prodotto in una carta dall tilla, osservò, che allorquando il primo circuito secon fu aperto, e che vi fu per conseguenza la scintilla d'

one, la corrente secondaria si diresse in senso inverso alla rrente inducente. La corrente secondaria a circuito aperto be adunque una direzione opposta a quella, che gli manifestò a circuito chiuso.

6. In generale il Matteucci ha stabilito, che qualunque a il circuito secondario, la corrente sviluppata per induone, fu sempre diretta nel medesimo senso della corrente ducente, se chiuso essendo il suo circuito, l'altro era aerto; o viceversa se il suo circuito essendo aperto, l'altro ra chiuso; che se entrambi i circuiti inducente e indotto rano chiusi o aperti, la corrente d'induzione, era opposta lla corrente inducente. Nel primo caso l'azione avveniva, ome colla corrente voltiana che cessa: nel secondo caso 'azione si manifestava, come colla corrente voltiana che ncomincia.

7. Colla scarica lenta della bottiglia o del conduttore lella macchina non potè avere segni d'induzione.

Notò finalmente il Matteucci l'influenza, che le correnti sviluppate per induzione esercitano sopra di loro. » Io metto, egli dice, tre spirali assai vicine, le quali sono separate da una semplice lamina di vetro. In una spirale che chiamo *A* passa la scarica di nove bottiglie; nella seconda *B* e nella terza *C* ha luogo la corrente d'induzione. Queste due correnti sviluppate dalla corrente della spirale *A* della batteria, ciascuna delle quali si muove nel proprio circuito, operano per induzione l'una sull'altra, e s'infievoliscono *in tutti i casi*. Io suppongo che la spirale *B* sia chiusa e che il galvanometro sia nel suo circuito. La scarica a 10° di tensione mi diede 8° nella corrente d'induzione in *B*. Io colloco appresso la terza spirale *C* lasciando le sue estremità a una grande distanza, e la scarica della batteria produce la medesima induzione di prima. Chiudo la spirale *C* e allora

la corrente d'induzione in *B* prodotta dalla medesima sca
rica è ridotta a 5°. Questa reazione delle due spirali d'indu
zione venne ancora confermata da Matteucci col salto dell
scintilla. » Ed ecco la ragione che ne reca l'Autore. » I
gli è chiaro che la corrente d'induzione, che *A* sviluppa
*C* è più debole della corrente che è indotta in *B*, e per c
seguente la corrente d'induzione che *C* produce in *I*
più debole ancora di quella che *B* sviluppa in *C*. »

## § VII.

Nel 1840 anche Abria fece conoscere i suoi lavori
l' induzione della elettricità ordinaria (*Annales de C
mie et de Physique T. III pag.* 5, anno 1840. *Archiv
l'Électricité n.* 5 *pag.* 360, 1842. *Comptes Rendu
l'Académie des Sciences T. XVI pag.* 913. 1843) e li
seguì fino al 1843. Secondo questo fisico la distanza n
vrebbe un' influenza sulla direzione della corrente ind
e si sarebbe secondo lui discreduto lo stesso fisico Amer
Henry in una recente pubblicazione che io non ho p
peranco leggere. Del resto Abria riconfermò l'esistenza
correnti indotte di diversi ordini, ciascuna delle quali è
dotta dalla corrente indotta che la precede, tranne la
rente indotta di primo ordine, che è prodotta dall' ori
ria; e queste correnti di diversi ordini avrebbero alt
tivamente direzioni contrarie. Da ciò parte per ispiega
diminuzione d' intensità prodotta dalla reazione delle
rali, dei diaframmi metallici e dei circoli chiusi gli u
gli altri. Conchiude che si ricercano ancora numerose
rienze per poter istabilire le leggi di queste reazioni.
tuttavia che inclini ad ammettere l'ipotesi, secondo la
ciascuna corrente indotta consisterebbe in due, quattr

rrenti alternativamente contrarie uguali in quantità, dif-
enti per altre loro proprietà.

## § VIII.

Non devo per ultimo dimenticare che Dove, Breguet
glio, e Masson hanno fatte speciali ricerche sulle cor-
nti d'induzione, ma esse riguardano più davvicino gli
fetti magnetici, termici, fisiologici e chimici e i loro rap-
orti (*Annalen der Phys. T. XLIX, pag.* 72; *Archives de
Électricité n.* 5, *pag.* 290, 1842; *Recherches sur les cou-
rants d'induction qui exercent une action physiologique
ifferente, quoiqu'ils paraissent de la même intensité par
eur effet sur le galvanometre. Annalen der Phys. T. LIV,
pag.* 303; *Annales de Chimie etc. T. IV. pag.* 336, 1842;
*Recherches sur les courants d'induction dus à l'aimanta-
tion du fer, opérée au moyen de l'électricité ordinaire,
par H. W. Dove; Annales de Chimie et de Phys. T. IV,
pag.* 129, *Recherches de MM. A. Masson et Breguet fils*),
sui quali pure la scienza addimanda delle nuove esperienze,
per mettere bene in chiaro quali elementi sieno loro comu-
ni e quali proprii e speciali.

## § IX.

Da questi brevi cenni istorici rimane dimostrata per
universale consentimento dei fisici: 1. l'esistenza delle cor-
renti d'induzione prodotte dalla scarica delle bottiglie
di Leida; 2. l'esistenza di altre correnti indotte di secondo,
terzo, quarto ordine ec.

Ma intorno alle circostanze che modificano l'intensità,
e cangiano la loro direzione, tuttavia opposti e contraddito-

rii sono i risultamenti dei dotti. E parmi indubitatamente che tali opposizioni e contraddizioni ripeter si debbano par te dalla condizione o natura degli apparati misuratori, pa te da straripamenti accaduti nelle esperienze, parte an ra dall'avere ommesso una od altra circostanza, avvisan esser i fenomeni meno complessi che in fatto non sono.

Perchè questa mia trattazione proceda con ordine, dirò da prima delle ricerche che mi sono prefisse; app so degli istrumenti misuratori ed esploratori; per ult degli effetti, ch' io ebbi ad ottenere in un lungo cors esperienze fatte nel gabinetto di fisica di questo I. R. Li di Venezia nei mesi di luglio, agosto, settembre ed ott del 1843.

Le mie ricerche impertanto altre agguardano l'in sità ed altre la direzione delle correnti. Perciò che s all' intensità, io ho dimandato.

1. La corrente originaria in una spirale opera sè stessa?

2. I circuiti spirali laterali esercitano influenza la corrente originaria?

3. La quantità di elettrico sviluppata per influe proporzionale alla quantità inducente?

4. L' intensità dell' induzione può essere per infl infievolita, accresciuta, neutralizzata?

E perciò poi, che spetta a direzione, io richiesi stesso.

1. La capacità e la tensione della bottiglia eser influenza sulla direzione della corrente indotta?

2. La conducibilità del conduttore attuante ed a concorre ad invertere la direzione della corrente?

3. Quale influenza sulla direzione esercitano i frammi?

4. Quale influenza esercita la distanza, alla quale trovasi il conduttore attuato dall'attuante?

5. Quale direzione seguono le correnti di secondo, terzo, e quarto ordine?

Proposte le ricerche, era naturale il trapasso alla disamina delle condizioni, che aver devono gli strumenti misuratori ed esploratori per non essere tratti in errore.

I fisici ora adoperarono il galvanometro, ora la magnetizzazione temporaria e permanente, ora la calorificazione, ora la forma del traforo fatto in una carta dalla scintilla elettrica; e questi mezzi li risguardarono come uniformi a sè stessi e paragonabili; ma tali costantemente non sono, come si rende manifesto dalle seguenti considerazioni.

Il galvanometro detto ancora moltiplicatore, elettropassometro, reometro, ed anche elettrometro dinamico è un istromento eminentemente elettroscopico che in alcuni casi sorpassa in isquisitezza la rana del Galvani, come contro le asserzioni del Nobili io ebbi a provare sperimentalmente nel 1833 e pubblicai (Nobili, *Antologia di Firenze n.* 113. *Bibl. Univ. de Genèv. T. XXXVII. p.* 10. Zantedeschi, *Relazione sulle scoperte principali magneto-elettriche, Ateneo di Brescia* 30 *gennaio* 1834, *Poligrafo di Verona, gennaio* 1834) mentre egli era tuttavia vivente; ma questo apparato non è uniforme a sè stesso; perchè si cangia incessantemente l'intensità del magnetismo dell'ago o degli aghi magnetici; perchè si altera lo stato d'inerzia del filo reometrico nel tradurre l'elettrico; e soprattutto perchè una deviazione galvanometrica, non sempre è indicatrice della direzione di una data corrente, come io ho discoperto e confermarono appresso altri fisici (*Gazzetta di Milano n.* 184, 4 luglio 1838. *Di una nuova proprietà del filo sottoposto alle correnti elettriche, Saggi elettro-magnetici*

Le esperienze fatte da' fisici intorno a questo argomento non mi parvero bastanti a rimuovere ogni ragionevole incertezza. Per provare se le polarità di un ago calamitato dalla elettricità ordinaria, dimostrino entro ai limiti, nei quali avrei sperimentato, costantemente la direzione della scarica, io procedetti a questo modo: Presi tre bottiglie di Leida che denomino colle lettere A della superficie armata di $0^m, 26$; B, della superficie armata di $0^m,45$; C della superficie armata di $1^m, 80$. Feci costruire delle spirali piane bene isolate da poter condurre una carica fino di 40°H. senza straripamenti. Le spirali maggiori erano formate di filo di ottone del diametro di due millimetri e lungo 31 metri bene isolato in tutta la sua lunghezza. Ciascuna di queste spirali riuscì del diametro di 43 centimetri, esse furono collocate verticalmente, per cui le diremo nel corso di questa Memoria anche spirali verticali (Fig. II). Le minori furono formate con filo di ottone del diametro di un millimetro e della lunghezza di 15 metri. Ciascuna riuscì del diametro di 18 centimetri; esse furono collocate orizzontalmente, per cui le diremo per brevità spirali orizzontali (Figura III). Il filo della spirale magnetizzante era di rame bene isolato della lunghezza di quattro decimetri e del diametro di 1/4 di millimetro. Gli aghi dei quali io feci uso, furono della fabbrica dei fratelli Guaita di Aquisgrana n.° 4 e della fabbrica Springsfeld num. 14, che io nel corso di queste esperienze denomino G ed S.

Tanto colle spirali verticali, che colle spirali orizzontali, usando successivamente gli aghi G ed S ottenni sempre colle tre bottiglie A. B. C. un magnetismo indicante la direzione della scarica. Le bottiglie furono caricate da 1°H. fino a 40°H.

Debbo avvertire che la spirale magnetizzante era in-

dossata agli aghi, e rispondeva loro perfettamente in lu
ghezza. La magnetizzazione permanente adunque, e lo st
so verificai della temporaria, è mezzo per esplorare la d
zione della corrente leido-elettrica, entro i limiti ne' qua
ho sperimentato: ho detto semplicemente ch' è mezz
sploratore, perchè in quanto ad intensità non lo rin
mezzo sicuro e fedele: non tutti gli aghi della mede
fabbrica e del medesimo numero a scariche uguali pre
no un egual magnetismo; differiscono pel grado della
pera e pella forza coercitiva. E perciò la magnetizza
è un elettrescopio dinamico, e non un elettrometro
la *Relazione* delle Adunanze della reale Accademia di S
ze, Lettere ed Arti di Modena per l'anno accademico
1843 pag. 8 trovo registrato che anche il Marianin
diando l'azione della corrente leido-elettriche sul ferr
gliato di ogni magnetismo, giunse a questo risulta
generale, ch' esso si calamita sempre nel medesimo
ove la scarica della boccia di Leida vi circoli attorno
stesso verso. La capacità della boccia, la tensione, il
meno imperfetto conduttore che l'elettrico deve attra
re per circolare attorno al ferro, circostanze tutte l
possono far variare il verso della magnetizzazione
casi, per nulla valgono ad alterarlo, se il ferro è affat
vo di magnetismo.

La calorificazione, o l'effetto calorifico prodotto
corrente indotta non può servire che come mezzo
scopico, non sempre valente ad indicare la direzio
sempre è mezzo sicuro ad indicare la precisa qua
elettrico, che passa in un dato tempo da una data
di filo congiuntivo. Supposto come assolutamente
provato, che la quantità di elettrico che trascorre
cuito determini l'innalzamento di temperatura prop

lmente al quadrato della sua velocità, si potranno avere nduttori ugualmente resistenti? e lo stesso conduttore nserverà sempre la medesima resistenza? La paragona- ità adunque e l'uniformità pare tuttavia che manchino alla lorificazione.

Finalmente la forma del traforo fatto nella carta dal ssaggio della scintilla elettrica, è impotente a misurare tensione e spesso incerto nelle sue indicazioni, rispetto la direzione della corrente. La carta in ambe le sue cce è sempre ugualmente resistente? questa condizione essenzialissima, perchè dalla diversità del traforo nello rti d'ingresso e di egresso, si possa argomentare la di- zione della corrente. Non v'ha nella fisica che lo spinte- metro, che sia istrumento, entro gli assegnati confini, u- iforme a sè stesso e paragonabile con altri per misurare la nsione della corrente leido-elettrica. Di questo impertan- o mi valsi nelle mie ricerche che agguardano la tensione elle correnti indotte. Esso è formato di ottone colle pal- e del diametro di un pollice, e colla scala divisa in pollici linee del piede di Parigi.

## PARTE I.

### § X.

*Della intensità delle correnti leido-elettriche indotte.*

*La corrente originaria in una spirale opera sopra sè stessa?*

Riess dai proprii esperimenti dedusse, che alcuna parte del filo congiuntivo della batteria, non opera per influenza sopra altra parte del medesimo filo. Il contrario aveva af-

fermato Henry con Faraday e Becquerel. (*Journal de Silliman Vol. XXII, p. 408 ; Traité de l'Eletricité et du Magnétisme T. V. parte I, p. 240*). Le mie esperienze con
provano l'asserita influenza. Io collocai parallelamente e
minimo di distanza due spirali verticali, e la corrente d
la bottiglia B di Leida carica à 20°H era obbligata ad
traversare ambe le spirali nella medesima direzione,
a ritornare all'armatura negativa per la via dello spi
rometro, che aveva le due palle distanti per l'interv
di due linee. Il salto della scintilla non ebbe mai a m
care. Portate le due spirali alla distanza di 38 centim
e rinnovata alla stessa tensione la scarica della botti
non potei mai avere allo spinterometro il salto della s
tilla. Io rinnovai queste esperienze anche con due fi
ottone della lunghezza di 31 metri e del diametro di
millimetri, che feci bene ricuocere, perchè si presta
facilmente ad ogni piegamento, e vestire di sostanze is
ti ; l'uno di questi fili era ben disteso, e l'altro avvol
spirale solida che riuscì di trentadue spire perfettam
uguali, ciascuna del diametro di quattordici cen
tri. Questa venne inserita in un cilindro di legno
lunghezza di otto metri circa, onde poterla distend
piacimento, da occupare in lunghezza cinque a sei m
Colla bottiglia C carica a 10°H. crescenti, ebbe luog
filo rettilineo il salto della scintilla alla distanza di un
nea. Coll'altro filo raccolto in spirale, la scintilla str
da spira a spira e riuscì allo spinterometro più viva
nora della precedente. Svolto anche questo filo, il salt
la scintilla colla medesima carica apparve alla distanz
una linea ; ma di nuovo avvolto in spirale, in guis
le spire fossero distanti fra loro di 20 centimetri, il
della scintilla alla distanza di una linea non accadeva

colla tensione di 14°H. Una corrente elettrica adunque agisce sopra sè stessa modificando gli effetti intensivi.

## § XI.

*I circuiti o le spirali laterali esercitano influenza sopra la corrente originaria?*

Riess avvisò, che la quantità di elettrico della corrente principale della batteria non è alterata dalla corrente secondaria, ma solo la durata della scarica è tanto più ritardata quanto la conducibilità del circuito accessorio è minore di quella del filo congiuntivo della batteria. Matteucci affermò che in generale la presenza di una spirale o di un circuito metallico rinforza l' intensità della corrente originaria, e che l'accrescimento varia in ragione della conducibilità e spessore del circuito secondario. Io per converso rinvenni, che le spirali laterali infievoliscono la tensione della corrente originaria. La spirale conducente la corrente originaria era collocata fra due spirali laterali, ciascuna delle quali era distante da quelle di mezzo di 8 millimetri. Colla bottiglia C carica a 9°H. e colle spirali laterali a capi aperti, il salto della scintilla ebbe luogo alla distanza di una linea, ma colle spirali laterali a capi chiusi a 9°H. non ebbe più luogo il salto della scintilla; fu necessario portare la tensione della carica prossimamente a 10°H. Uguali risultamenti ottenni pure con circuiti metallici, come con foglie di stagnola. Le spirali adunque o i circuiti metallici laterali indeboliscono la tensione della corrente leido-elettrica. Negli esperimenti del Matteucci pare che siano accaduti degli straripamenti; e sono condotto in questa credenza dal fatto riferito dallo stesso Matteuc-

ci, che la scintilla gli riusciva più forte e più fragorosa nomeno che non mi venne mai fatto di osservare che n straripamenti.

§ XII.

*La quantità di elettrico sviluppata per influen proporzionale alla quantità inducente?*

Marianini affermò che la forza della corrente in sebbene il più delle volte cresca o scemi secondo che grande o più piccola la tensione, pure non è propor le alla tensione medesima. Riess al contrario dai pro sperimenti ebbe ad argomentare che la quantità di e co sviluppata per influenza è proporzionale alla qu inducente, e che circola in un intervallo di temp porzionale al tempo della scarica; e che a cose ug proporzionale alla lunghezza efficace del filo congiu notò pure l'influenza della distanza dagli assi del f tuante dall'attuato, e potè stabilire ch'è in ragione sa della distanza degli assi de'fili, purchè non si pren distanza troppo piccola. Anche il Matteucci colle ind ni galvanometriche ebbe a verificare che l'intensità corrente secondaria varia proporzionalmente alla qu di elettrico, che si scarica attraverso il circuito dell tiglia. Dai miei esperimenti viene riconfermata la pr zionalità scoperta da Riess e verificata da Matteucci. I si per mettere in chiaro questa relazione, due spirali ticali e collocatele alla distanza di un millimetro, coi dell'una ho stabilita la comunicazione collo spinter tro e coi capi dell'altra ho scaricata la bottiglia. Io h servato che la distanza esplosiva, o la distanza alla qu

va luogo il salto della scintilla, cresceva colla tensione lla carica, com'è manifesto dalla seguente tabella:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ;ottiglia B | 5°H | . salto della scintilla a | 1/2 linea. |
| | 10° | . . . . . . . . | 1 |
| | 15° | . nessun salto | 2 |
| | 20° | . salto della scintilla | 2 |
| | 25° | . nessun salto . . . | 3 |
| | 30° | . salto della scintilla | 3 |

Accresciuta la distanza della spirale indotta dalla induente, fu necessario accrescere la tensione della carica per vere il salto della scintilla alle stesse distanze: così alla istanza di due centimetri il salto della scintilla ad una linea non avvenne che alla carica di 12 1/2 H. Venti esperienze comprovarono questo risultamento.

## § XIII.

*L'intensità dell'induzione può essere per influenza infievolita, accresciuta, neutralizzata?*

Henry, come vedemmo, ottenne la neutralizzazione della corrente indotta colla interposizione di un disco metallico o di una spirale chiusa fra le due spirali inducente ed indotta. Riess dalle proprie esperienze raccolse, che allorquando il filo congiuntivo della batteria fa nascere delle correnti d'induzione in due fili vicini, ciascuna corrente è più debole di quella che avrebbe luogo, se l'altra non esistesse; e Matteucci colla interposizione di lamine metalliche ebbe pure l'infievolimento della corrente indotta. Io giunsi ora a rinvigorire ed ora a neutra-

lizzare la corrente indotta colla stessa corrente indu-cente senza cangiare la distanza fra la corrente inducente ed indotta, e senza alterare la carica della bottiglia. Ecco il modo che io tenni nello sperimentare. Io feci percorrere alla corrente inducente la lunghezza di due spirali verticali, fra le quali si ritrovava la spirale indotta, distante da ciacuna spirale 0m 02, e la corrente inducente in ambe due le spirali ora andava nel medesimo senso, ed ora i senso opposto. Io ho istituito due serie di sperienze co questa disposizione: nella prima i capi della spirale i dotta comunicavano collo spinterometro; nella secon comunicavano con una persona, che impugnava d grossi cilindri di ottone uniti metallicamente ai capi de spirale indotta.

### Serie Prima.

### § XIV.

Allorchè la corrente leido-elettrica in ambedue le rali andava nella medesima direzione, vale a dire i trambe dalla periferia al centro, o dal centro alla p ria, io ottenni il salto della scintilla *costantemente* carica della bottiglia B a 23° H. come ho verificato con ranta esperienze: e allorchè la corrente leido-elettri davà in direzione opposta nelle due spirali inducenti nell'una dalla periferia al centro e nell'altra dal cent la periferia o viceversa, io non potei avere il salto scintilla neppure a 40° H. Nella seguente tabella so sposti i risultamenti sperimentali:

Colla bottiglia B e colla corrente diretta in ent le spirali nel medesimo senso

10°H.
12° 1/2
15° 1/2
17° 1/2
19° 1/2

nessun salto della scintilla alla distanza di una linea.

23° salto della scintilla costantemente alla distanza di una linea.

Colla stessa bottiglia B e colla corrente diretta nelle spirali in senso contrario

10°H.
12° 1/2
15°
17° 1/2
20°
25°
30°
35°
40°

nessun salto della scintilla alla distanza di una linea.

SERIE SECONDA.

§ XV.

Ritenute le disposizioni esposte nella precedente serie, e in luogo dello spinterometro introdotta una persona nel circolo della corrente indotta, allorchè la corrente leidoelettrica in amendue le spirali camminava nel medesimo senso, la scossa riusciva crescente a mano a mano che la tensione aumentava, ma allorchè la corrente nelle spirali inducenti era diretta in senso opposto, la scossa fu nulla fino

a 40°H. La seguente tabella rappresenta i risultame
sperimentali.

Colla Bottiglia B e colla corrente leido-elettrica dire
nel medesimo senso.

5.°H. . . scossa sensibile ai carpi.
10.° . . . scossa più estesa e più piena.
15.° . . . scossa crescente, che giunse fino al go
20.° . . . scossa fino al gomito più piena e più g

Colla Bottiglia B e colla corrente leido-elettrica d
in senso opposto.

5.°H.
10.°
15.°
20.°
25.° } nessuna scossa sensibile.
30.°
35.°
40.°

Gli effetti d'induzione adunque si sono neutralizz
È necessario avvertire, che le due spirali induce
vono essere equidistanti dalla spirale indotta: nel ca
fossero collocate a distanze ineguali si ha scossa sensil
io riguardo come la differenza delle due opposte
inducenti. È per questo che una tale disposizione de
rali fu detta da me, *Induzionometro dinamico diffe*
*le* (*Adunanza del* 9 *Marzo* 1841 *dell'I. R. Istituto V*
In altre esperienze la corrente leido-elettrica at
sava una sola spirale; e la persona in comunicazion

›irale indotta, chè era alla distanza di due centimetri, co-
.e negli antecedenti sperimenti ed a tensioni ugnali, speri-
.entò scosse minori, come appare dalla seguente tabella.

Colla Bottiglia B
5.°H. . . scossa fino ai carpi.
15.° . . . scossa più estesa e più piena.
20.° . . . scossa crescente; ma non si estese al gomito.

Colla stessa corrente originaria, i fenomeni fisiologici
' induzione vengono rinvigoriti dall'influenza della secon-
a spirale, sebbene questa corrente originaria abbia una
:nsione minore, allorchè attraversa un doppio circuito.
'esperienza comprovò che allorquando attraversa un solo
ircuito, la carica della bottiglia B a 10°H. dà il salto della
cintilla alla distanza di una linea, e allorquando la corren-
e originaria attraversa entrambe le spirali perchè abbia
uogo il salto della scintilla alla distanza di una linea, si ri-
:erca la carica dalla bottiglia B a 23°H., posto che le spi-
rali sieno alla distanza di 0$^{m}$, 02.

## PARTE II.

### §. XVI.

*Della direzione delle correnti indotte.*

Ragionando della direzione delle correnti indotte, io parlerò dapprima della direzione di quelle di primo ordine; appresso della direzione di quelle di secondo, terzo e quarto ordine, alle quali si estesero le mie esperienze.

## §. XVII.

*Della direzione delle correnti indotte di primo ordine.*

Varie sono, come superiormente fu indicato, le circo-
stanze, che influiscono sulla direzione delle correnti indotte
di primo ordine: ed è necessario che sieno bene determi-
nate prima di fare trapasso a quelle di secondo, terzo,
quarto ordine. Esse si riducono alle seguenti: 1.° alla ca-
pacità e tensione della bottiglia: 2.° alla conducibilità del
conduttore attuante ed attuato: 3.° ai diaframmi: 4.° alla
distanza alla quale trovasi il conduttore attuato dall'attuan-
te. Io esporrò fedelmente fino a qual punto i risultamenti
de'fisici, che mi precedettero, sieno stati confermati da'miei,
e ciò che mi venne fatto di aggiungere alla scienza in que-
ste investigazioni.

## §. XVIII.

*La capacità e la tensione della bottiglia esercitano influen-
za sulla direzione della corrente elettrica indotta?*

Il Marianini, a cui deve la scienza queste ricerche,
numerose esperienze ha determinato, che quando il reci-
bente armato ha una discreta capacità ed è caricato a pic-
cola tensione, produce una induzione, la quale nel filo at-
tuato ha una direzione contraria a quella che la corrente
attuante ha nel filo attuante; ma che per poco che s'ac-
cresca la tensione, la direzione della corrente indotta s'in-
verte. Egli afferma che le boccie di Leida, che più di fre-
quente si adoperano nelle esperienze elettriche, presentano
facilmente questo fenomeno. Egli l'ottenne con una b

ia cilindrica della quale l'una e l'altra armatura era di
ique centimetri quadrati, e la grossezza del vetro era un
i' minore di un millimetro. Il filo attuante, che serviva
la scarica della boccia di Leida era di ottone del diametro
i tre millimetri, e della lunghezza di ottanta centimetri e
arallelo al filo attuato della stessa grossezza, e lungo un
ietro, che era portato da due sostegni isolanti, e che con
inghe striscie di piombo chiudeva il circolo colla spirale
iagnetizzante. Effetti consimili ottenne sperimentando con
ltre tre bottiglie di capacità ancora minore, e con due
quadri, in uno dei quali le superficie armate erano di se-
lici centimetri quadrati e nell'altro di sessanta quattro.

Per converso dimostrò che la boccia di Leida, che ha poca capacità, per quanto sia tenue la tensione, purchè sia sufficiente a produrre induzione sensibile, ingenera nel filo attuato una corrente, che ha sempre una direzione contraria all'inducente, o alla scarica che ha la boccia nel filo attuante. Sembra impertanto, conchiude il Marianini, che per quanto sia grande la capacità del coibente armato, vi sia sempre una tensione così piccola, caricato alla quale generi nel filo attuato la corrente indotta e diretta al contrario dell'attuante, come fanno le boccie piccole, le quali vedemmo, per quanto esile fosse la loro capacità, dirigere la corrente indotta nel medesimo senso, se non fosse impossibile caricarle ad altissima tensione. Egli infatti più volte ebbe ad osservare che la piccola boccia avente un decimetro quadrato di armatura esterna, caricata a trentacinque o quaranta gradi di tensione, ch' era la massima che poteva sopportare, produceva una deviazione molto minore che non quando era caricata a soli venti gradi o venticinque.

Io ho messo alla prova l'influenza della capacità e della tensione delle bocce sulla direzione della corrente indotta,

sperimentando con due spirali orizzontali collocate al mini-
mo di distanza, cioè di un millimetro, e usando gli aghi S.
Qui sotto sono esposti i risultamenti che mi ebbi colle bot-
tiglie B, C. ed A. dai quali è reso manifesto, che la gran
dezza del coibente armato, per darci le correnti indotte col
due opposte direzioni, non è assoluta, ma relativa alla n
tura, lunghezza e diametro del filo conduttore; e che
può giugnere con piccola bottiglia caricata ad altissima te
sione, ad avere le correnti indotte dirette nel medesi
senso delle inducenti, come si hanno colle boccie di discr
capacità.

Bottiglia B . . . . 1/2°H. } nessun magnetismo.
1.°
1.° 1/2
2.°

2.° 1/2. } magnetismo in senso op
sto alla corrente induc

5.° . . . . nessun magnetismo.

10.° . . . } magnetismo nel mede
senso della corrente i
cente.

Bottiglia C 2.° 1/2H. . . magnetismo indicante la cor
indotta opposta all' induce

4.° . . . . nessun magnetismo.

5°
7°
9°
10°
12°
15°
16°
17° } magnetismo indicante la co
te indotta diretta nel mede
senso dell' inducente.

In alcuni casi alla tensione 15°, 16°, 17°H. s'ebbero lle esplosioni tra la spirale inducente ed indotta, ed in lora la magnetizzazione indicava che la corrente indotta a opposta all'inducente; in qualche caso mancò perfino fenomeno della magnetizzazione.

Bottiglia A . . . . 1/2°H.
1.°
1.° 1/2
2.°
} magnetismo non sensibile.

2.° 1/2
5.°
10.°
15.°
20.°
25.°
30.°
} magnetismo indicante la corrente indotta opposta all'inducente. Ai gradi 20°H. apparve diminuzione di magnetismo, e così successivamente fino ai 30°H.

35.° . . . nessun magnetismo.
40.° . . . magnetismo indicante la corrente indotta diretta nel medesimo senso della inducente.
42. . . . la bottiglia mi si ruppe in mano. Si scaricò traforando il vetro.

Con altra bottiglia simile ad *A* non ho potuto neppure giugnere a zero gradi; la carica era portata a 28.°; ed a 30.° e si scaricava da sè.

Io ho desistito di procedere innanzi in questa ricerca, ben contento di avere sperimentalmente verificata l'ipotesi del mio collega Professore Marianini.

## § XIX.

*La conducibilità del conduttore attuante ed attuato concorre ad invertere la direzione della corrente?*

Il Marianini indebolendo gradatamente la facoltà conduttrice del conduttore attuante giunse al punto di ottenere con una boccia di Leida di mediocre o di grande capacità, e carica a mediocre o a grande tensione, una corrente d'induzione diretta nel medesimo senso di quella, che produce una boccia di capacità assai limitata. Posteriormente avendo il Marianini con acqua distillata reso imperfetto il conduttore attuato ottenne l' inversione stessa che otteneva quando quell'acqua faceva parte del conduttore attuante, come abbiamo superiormente accennato. Il Marianini crede che la circostanza di essere più o meno imperfetto il conduttore attuato non possa sensibilmente influire sulla maggiore o minore rapidità della invasione o della cessazione della corrente nell'attuante. Il contrario, come vedemmo, ebbe Riess a dedurre da proprii esperimenti.

Per verificare l'influenza della conducibilità del conduttore attuante ed attuato, io adoperai due spirali orizzontali collocate alla distanza di due centimetri: la bottiglia era la C. caricata a 15°H. Interrotto il conduttore inducente da uno strato d'acqua dolce della grossezza di ... centimetri dalla parte dell'armatura negativa della bottiglia, il magnetismo indicò, che la corrente indotta era opposta all'inducente. L'esperienza fu dieci volte ripetuta con risultamento costante. Interrotto il conduttore indotto collo stesso strato d'acqua dalla parte della armatura negativa della bottiglia, il risultamento fu lo stesso. L'espe-

fu ripetuta ancora qui dieci volte con effetto costante. Non vidi mai attraverso dello strato di acqua scintillamento. Pescavano in essa due fettuccie di piombo lunghe un centimetro, e alla distanza di 18 millimetri. Il salto della scintilla apparve soltanto al bottone della bottiglia.

Io ho rinnovati gli stessi sperimenti interrompendo il conduttore attuato collo stesso strato di acqua, ora da un capo ed ora dall'altro della spirale magnetizzante: ma il magnetismo allorchè si manifestò ebbe ad indicare, che la corrente indotta era diretta nel medesimo senso della inducente; ho detto allorchè il magnetismo si manifestò, perchè ciò accadeva allorchè nell'acqua avea luogo il salto della scintilla, che colle fettucce di piombo, alla distanza di un centimetro, avveniva a 30°H., e con punte finissime, portate al minimo di distanza, a 9°H. Colla scarica lenta della corrente attuata non ebbi mai magnetizzazione sensibile.

In questo caso del conduttore attuato interrotto dallo strato di acqua, avvennero varie esplosioni nella spirale inducente e nell'indotta a quella tensione, alla quale non accadevano quando era chiuso metallicamente, o poteva avere luogo il salto della scintilla. È bene notare il luogo, in cui accadevano le esplosioni e gli straripamenti. Nella spirale inducente accadevano nella prima e seconda spira del filo comunicante coll'armatura positiva della bottiglia, e nella spirale indotta si manifestavano nell'ultima e penultima spira in punti corrispondenti a quelli delle esplosioni della spirale inducente (Fig. IV.).

## §. XX.

*Quale influenza sulla direzione esercitano i diafram*

Il Matteucci ebbe a scoprire l'inversione della corr
secondaria per l'interposizione di diaframmi metalli
qual fenomeno ebbe egli a ripetere dalla corrente sv
pata nel diaframma frapposto alla spirale attuante ed a
ta. Io ho pienamente verificata questa inversione. Ec
modo che io tenni nello sperimentare. Presi due spirali
ticali e le collocai alla distanza di due centimetri. La b
glia era la C caricata alla tensione di 2°H. e la sp
indotta era chiusa colla spirale magnetizzante, che po
in seno un ago G. Il magnetismo indicò una corren
dotta diretta nel medesimo senso dell'inducente. Fra
alle due spirali un diaframma di ottone della grosse
due millimetri, il magnetismo sviluppato indicò, che l
rente indotta era opposta all'inducente: lo stesso av
con un diaframma di stagnola dello spessore di un
circa di millimetro; ma con un diaframma di ferro
spessore di un millimetro, non ebbi corrente indott
pure con una tensione di 30°H. e questa riapparve
tro diaframma di ferro dello spessore di mezzo mill

## § XXI.

*Quale influenza esercita la distanza alla quale tro*
*conduttore attuato dall' attuante?*

Secondo i lavori di Henry del 1838 al 1840, vi
distanza alla quale la direzione della corrente ind

ngia, analogamente a quanto aveva ottenuto il Savary
lla magnetizzazione degli aghi di acciaio; e questa di-
anza diversifica per la lunghezza e diametro del filo at-
ante e per la carica della bottiglia: da prima la corrente
dotta sarebbe diretta nel medesimo senso dell'inducente,
appresso in senso opposto. Secondo le esperienze del
latteucci pubblicate nel 1840, la distanza, alla quale l'in-
ersione della corrente secondaria incomincia, cresce col-
a tensione della scarica; secondo quelle pubblicate nel
1841, nelle quali il processo della magnetizzazione perma-
ente venne rimpiazzato dalla indicazione galvanometrica,
acendo variare la distanza fra le due spirali inducente ed
indotta, la corrente secondaria non cangia direzione, ma
solo da principio s'indebolisce rapidamente, si riduce a ze-
ro, senza che appresso risorga con inversione. Finalmente
anche le esperienze di Abria che furono continuate fino al
1843, indicherebbero che la distanza non ha alcuna in-
fluenza sulla direzione della corrente indotta; e, secondo
questo fisico, l'americano Henry si sarebbe discreduto dei
primi suoi risultamenti. In mezzo a queste incertezze e
ritrattazioni, io ho istituite varie esperienze dalle quali
ho potuto rilevare l'influenza che sulla inversione della
corrente secondaria esercita la distanza. Ho adoperato in
queste la bottiglia C e le due spirali orizzontali, che furo-
no collocate successivamente alla distanza di un centimetro,
di due centimetri, di tre centimetri. Nelle seguenti serie
sono registrati i risultamenti delle esperienze, dalle qua-
li si vede che da prima incomincia la corrente indotta op-
posta all'inducente, indi viene lo zero, e finalmente la cor-
rente indotta diretta nel medesimo verso dell'inducente.

Serie prima

*in cui la spirale indotta era collocata alla distanza di un centimetro dall' inducente.*

2.°H. . . . magnetismo indicante la corrente in opposta all' inducente.
2.° 1/2 . . nessun magnetismo.
3.° . . . . magnetismo indicante la corrente i ta diretta nel medesimo senso dall'i cente.

Serie seconda

*in cui la spirale indotta era collocata a due centi di distanza dall' inducente.*

1°H. . . magnetismo indicante la corrente indott posta all' inducente.
2.° . .
2.° 1/2
3.° . .
4.° . .
} nessun magnetismo.
5.° . . . . magnetismo indicante la corrente indot retta nel medesimo senso dall' induce

SERIE TERZA

*in cui la spirale indotta era collocata alla distanza di due centimetri dall' inducente.*

1.° H. } magnetismo indicante la corrente indotta op-
2.° 1/2 } posta al' inducente.
3.° } nessun magnetismo.
4.° }
5.° }
6.° }
7.° } magnetismo indicante la corrente indotta
8.° } diretta nel medesimo senso dell'inducente.
9.° }

In altri esperimenti ebbi effetti, nei quali l' inversione apparve ora a 7°H., ora a 4°, ed ora 6°, ritenute le distanze delle spirali indotte dall' inducente di 1, 2, 3 centimetri ed usata la bottiglia C.

SERIE QUARTA

*in cui la distanza della spirale indotta dall' inducente era di un centimetro.*

2.° H. } magnetismo indicante la corrente indotta op-
2.° 1/2 } posta all' inducente.
5.° . . nessun magnetismo.
7.° . . magnetismo indicante la corrente indotta diretta nel medesimo senso dell' inducente.

**Serie quinta**

*in cui la distanza della spirale indotta dall' induce*
*era di due centimetri.*

1.° 1/2 H. magnetismo indicante la corrente indott
posta all' inducente.
2.° 1/2 nessun magnetismo.
4.°
5.° } magnetismo indicante la corrente indot
6.° retta nel medesimo senso dell' induce

**Serie sesta**

*in cui la distanza della spirale indotta dall'induce*
*era di tre centimetri.*

1.° H. . magnetismo indicante la corrente indott
posta all'inducente.
2.°
3.°
4.° } nessun magnetismo
5.°
6.° } magnetismo indicante la corrente indotta d
7.° nel medesimo senso dell' inducente.

Finalmente in un esperimento, in cui la distanza
spirale indotta dall' inducente era di tre millimetri, io
a 2° 1/2 H. magnetismo indicante la corrente indotta
posta all'inducente.

5.° . . nessun magnetismo.
6.° . . magnetismo indicante la corrente indotta diretta nel medesimo senso dell' inducente.

A cose uguali, colla stessa bottiglia carica alla medesima tensione, i limiti delle opposte induzioni, dovrebbero essere costanti. Adunque l' esposte differenze si devono ripetere dalla natura degli aghi che non furono ugualmente suscettivi di magnetismo.

## § XXII.

*Della direzione delle correnti indotte di secondo, terzo e quarto ordine.*

*Quale direzione seguono le correnti indotte di secondo, terzo e quarto ordine?*

Secondo gli esperimenti di Henry istituiti col processo della magnetizzazione tutte le correnti di qualsivoglia ordine hanno la medesima direzione della corrente originaria entro i limiti di una data distanza. E secondo gli esperimenti del sig. Matteucci eseguiti colle indicazioni galvanometriche nei circuiti indotti chiusi metallicamente o aperti da dare amendue la scintilla, la corrente secondaria sviluppata è diretta in senso inverso della corrente primitiva, come avviene colla corrente voltiana che incomincia: e quando uno dei circuiti è chiuso e l' altro è aperto e con scintilla, la corrente d'induzione è sempre diretta nel medesimo senso dalla corrente inducente, come avviene con una corrente voltiana che cessa. Egli afferma che queste due leggi sono costanti sia che si consideri il circuito della bottiglia di Leida come inducente, sia che si con-

sideri come inducente un circuito che trasmette una cor
rente indotta. In questi esperimenti, de' quali si parlò ne'
*Comptes rendus* dell'Accademia delle Scienze di Parigi, a
doperò fino a tre copie di spirali; ma secondo i risult
menti descritti in una sua susseguente *Memoria* ed av
da spirali tutte chiuse da galvanometri in modo che non
era altra scintilla tranne quella della scarica della bottig
la corrente d'induzione di primo ordine, cioè quella c
è prodotta nella prima spirale indotta, ha la medesima
rezione della corrente della bottiglia, e quella di second
terzo ordine hanno una direzione opposta. In questo
condo lavoro avverte il Matteucci, che quando ne' circ
d'induzione ha luogo il salto della scintilla, il galvanom
non dà segni, o sono incerti ed equivoci. In questo se
do caso ha sostituita la forma del foro prodotto in una
ta dalla scintilla, che secondo lui appare più cospicua
parte negativa, o la macchia nera della punta positiva
filo metallico che fa parte del circuito. Egli afferma a
osservato, che allorchè il primo circuito secondario è ap
che v'ha per conseguenza la scintilla d'induzione, la cor
te secondaria a circuito aperto ha una direzione oppo
quella ch'ella ha circuito chiuso; e che questo principio
rifica qualunque sia l'ordine della spirale, che si consi
e per conseguente qualunque sia la corrente indotta,
diviene inducente: e che perciò in generale qualunqu
il circuito secondario che si prenda, la corrente svilup
per induzione è sempre diretta nel medesimo senso
corrente inducente, se il circuito essendo chiuso, l'al
aperto, o viceversa se il suo circuito essendo aperto l'
è chiuso: che se amendue i circuiti inducente ed in
sono chiusi, o aperti, la corrente d'induzione è op
alla corrente inducente. Nel primo caso l'azione av

come nella corrente voltiana che cessa; nel secondo caso la azione si manifesta come nella corrente voltiana che incomincia.

In mezzo a queste disparate sentenze, io consultai la natura senza prevenzione alcuna. Le esperienze furono istituite con cinque spirali orizzontali, la prima delle quali conduceva la scarica della bottiglia, e le altre quattro erano le indotte. La spirale indotta di primo ordine era distante dall' inducente di un centimetro, quella di secondo ordine distante dall' originaria inducente di 0$^m$ 025, quella di terzo ordine era distante dall' inducente originaria di 0$^m$ 04, e quella finalmente di quarto ordine era distante dalla originaria inducente di 0$^m$ 055. La bottiglia era or la B ed ora la C, e nelle esperienze procedetti a circuito ora chiuso, ora aperto senza salto della scintilla, ed ora a circolo aperto con salto della scintilla: nel caso che nella spirale indotta di primo ordine non avesse luogo il salto della scintilla, la direzione della corrente nella spirale indotta di secondo ordine, accadeva come se quella di primo ordine non fosse stata: ma nel caso che nella spirale indotta di primo ordine avvenisse il salto della scintilla, la corrente indotta nella spirale di secondo ordine aveva la direzione, come se la spirale di primo ordine fosse stata metallicamente chiusa. Nella spirale indotta di secondo ordine per quanto avvicinassi i capi, non ho potuto mai avere il salto della scintilla, e quindi la direzione della corrente in quella di terzo ordine era come se quella di secondo ordine non esistesse; lo stesso accadde pure in quella di quart' ordine: adunque la spirale indotta di primo ordine era diretta nel medesimo senso dell' inducente, e tutte le altre di secondo, terzo, quarto ordine in direzione opposta all'inducente originaria. La tensione fu portata da 5° fino a 35°H.

I risultamenti delle mie esperienze sono registrati n
seguente tabella.

1.° Corrente di primo ordine.

| | | |
|---|---|---|
| Bottiglia B. | 5.°H. | nessun magnetismo. Furono fatte dici esperienze. |
| | 10.° | |
| | 12.° | magnetismo indicante la corrent dotta diretta nel medesimo dal ducente. |
| | 15.° | |
| | 20.° | |
| | 25.° | |
| | 30.° | |

2.° Corrente di secondo ordine.

*a*) Spirale indotta di primo ordine aperta.

| | | |
|---|---|---|
| Bottiglia B. | 5.° H. | nessun magnetismo nella spiral dotta di secondo ordine. L'espe za fu rinnovata dodici volte. |
| | 10.° | |
| | 12.° | |
| | 15.° | magnetismo crescente e compre te, che la corrente indotta di sec ordine era diretta nel medesimo so dell'inducente originaria. |
| | 20.° | |
| | 25.° | |
| | 30.° | |

*b*) Spirale indotta di primo ordine coi capi vici modo che avesse luogo il salto della scintilla.

| | | |
|---|---|---|
| Bottiglia B. | 2.° 1/2H. | magnetismo indicante la corr indotta di secondo ordine opp alla corrente originaria. |
| | 5.° | |
| | 10.° | |
| | 15.° | |
| | 20.° | |
| | 25.° | |
| | 30.° | |

Vuolsi avvertire, che ai capi della spirale indotta di mo ordine ebbe sempre luogo il salto della scintilla.

c) Spirale indotta di primo ordine coi capi chiusi.

Bottiglia B . . 2.° 1/2 H.
5.°
10.°
12.° 1/2
} nessun magnetismo nella spirale indotta di secondo ordine.

15.°
20.°
25.°
30.°
} magnetismo sensibile indicante la corrente indotta di secondo ordine opposta all' inducente originaria.

3.° Corrente di terzo ordine, colla spirale indotta di rimo ordine sempre chiusa.

a) Spirale di secondo ordine aperta.

lottiglia B . . 5.°H.
10.°
15.°
20.°
} nessun magnetismo sensibile nella spirale indotta di terzo ordine.

25.° . . . magnetismo sensibile indicante la direzione della corrente indotta opposta all'inducente originaria.

30.° . . . frequenti esplosioni fra le due spirali inducente ed indotta di primo ordine, che rendevano o incerti o nulli gli effetti.

b) Spirale di secondo ordine coi capi vicini in modo che potesse aver luogo il salto della scintilla.

Bottiglia B . . 5.°H.
10.°
15.°
20.°
25.°
30.°
} il magnetismo nella spirale di terzo ordine indicò che la corrente indotta era opposta all' inducente originaria.

Fra i capi della spirale di secondo ordine non appa[illegible]
il salto della scintilla bene distinto.

*c*) Spirale di secondo ordine coi capi chiusi met[illegible]
camente.

Bottiglia B .. 5.°H.
10.°
15.°
20.°
25.°
30.°
35.°

nessun magnetismo nella spi[illegible] di terzo ordine.
L'esperienza fu ripetuta sett[illegible] volte.

Alla bottiglia B sostituita la bottiglia C, alla tens[illegible]
30.°H. ebbi negli aghi magnetismo sensibile indicante
la direzione della corrente indotta di terzo ordine era
posta alla direzione della corrente originaria. La cap[illegible]
adunque della bottiglia influì sulla produzione del
gnetismo.

Disposte poi cinque spirali in un piano orizzontal[illegible]
modo che la indotta di primo ordine fosse distante da[illegible]
ducente originaria di due centimetri, e le altre colloca[illegible]
minimo di distanza fra loro, colla bottiglia C caricata a 2[illegible]
ebbi magnetismo distinto in tutti gli aghi: il ma[illegible]
tismo della corrente indotta di primo ordine indicava,
era diretta nel medesimo senso dall'inducente origina[illegible]
ed il magnetismo delle altre spirali indicava che le corr[illegible]
di secondo, terzo, quart' ordine erano dirette in senso
posto all'inducente originaria.

Da queste esperienze appare manifesta l'influenza
salto della scintilla nella produzione dei fenomeni ma[illegible]
tici: influenza che è manifesta nella produzione di n[illegible]
altri effetti.

Raccolgo impertanto dalle indicazioni datemi dagli

parati descritti elettrometrici ed elettroscopici le seguenti conclusioni:

1. Le spirali o i circuiti metallici laterali indeboliscono la tensione della corrente leido-elettrica.

2. L' intensità della corrente secondaria varia proporzionalmente all' intensità della corrente originaria.

3. L' intensità della corrente d' induzione può essere infievolita o colla interposizione di un disco metallico, di una spirale chiusa fra l'inducente e l'indotta; o infievolita, neutralizzata e rinvigorita col far circolare la corrente originaria in due spirali, fra le quali trovasi l' indotta. Nelle due spirali la corrente inducente può circolare in senso opposto per esempio nell' una dalla periferia al centro, e nell' altra dal centro alla periferia, e non essere equidistanti dalla spirale indotta; in questo caso vi è infievolimento della corrente indotta; od essere le spirali inducenti equidistanti dall' indotta, e in questo secondo caso vi è neutralizzazione delle due induzioni: o la corrente originaria può circolare nel medesimo senso nelle spirali inducenti, le quali sono equidistanti dalla attuata, e vi ha rinvigorimento della corrente indotta.

4. La capacità e la tensione della bottiglia hanno potenza di dare successivamente la corrente indotta di primo ordine diretta in sensi opposti.

5. La conducibilità del conduttore attuante concorre ad invertere la direzione della corrente, e non così la conducibilità dell' attuato, entro i limiti delle mie esperienze.

6. I diaframmi metallici invertono la direzione della corrente indotta di primo ordine.

7. Nelle atmosfere dinamiche leido-elettriche esistono i limiti delle due opposte induzioni.

8. Le correnti d'induzione di secondo, terzo, quart'or-

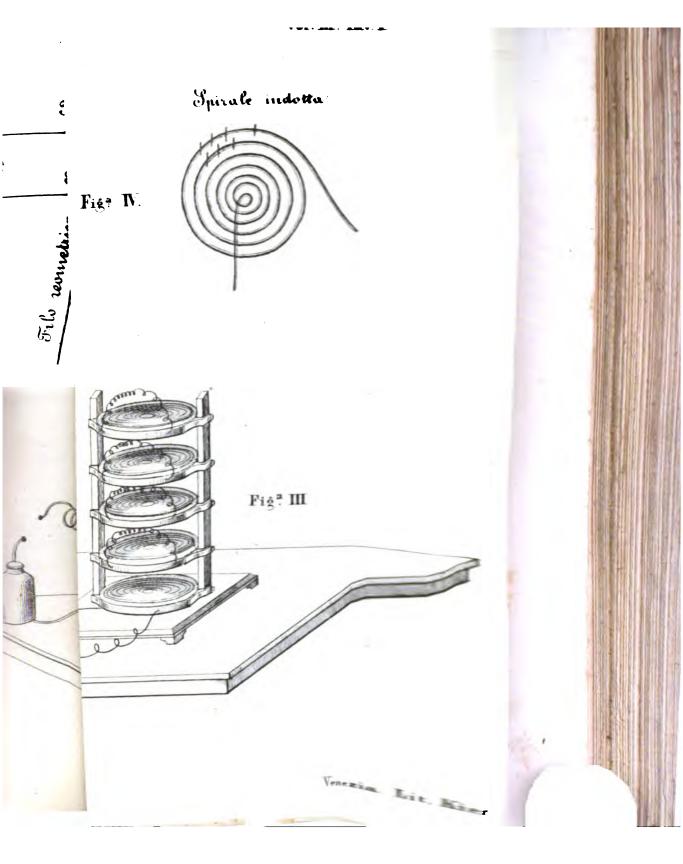
dine hanno una direzione opposta alla corrente d'induzio-
ne di primo ordine.

Di tutti questi risultamenti io rendo ragione, conside-
rando i fenomeni d' induzione dinamica, come casi speciali
dei comuni effetti delle attuazioni ordinarie con quelle par-
ticolarità che sono dovute alla elettricità statica e dinami-
ca (Zantedeschi, *Della teoria generale dell'induzione dina-
mica*, Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto
1844.)

Il Presidente Cav. Santini porge alcune ulteriori
notizie intorno alla Cometa scoperta in Parigi da
Sig. Faye il 22 Novembre.

Le osservazioni, presentate nell'adunanza 27 D
cembre giungevano fino al giorno 25 dello stesso mes
poche altre se ne sono aggiunte in seguito per la i
costanza dei tempi, per il sopra venuto chiaro
della Luna, e per la somma debolezza della Comet
che rende oltremodo difficile il determinarne la pos
zione con qualche esattezza. In queste ulteriori osse
vazioni la Cometa fu costantemente confrontata con
stella *m* di Orione, giacchè avendo essa un piccol
moto geocentrico, non se ne allontanò giammai p
modo da rendere necessario il cangiamento della ste
la di posizione.

Dall' esame delle osservazioni apparisce, che
Cometa ha cambiato il suo movimento da retrograd
in diretto, ed oltre a ciò ha cessato di avvicinar

Spirale indotta
Fig.a IV.
Fig.a III
Venezia Lit. Kier

ll' equatore, divenendo attualmente di più in più oreale, sebbene con moto lentissimo. Nell' ultima sservazione della sera 20 Gennajo era languidissima, ed appariva simile a leggero vapore appena listinguibile, entro al quale travedevansi due stellette elescopiche, che nè rendevano incerta la osservazione, ed oltre modo dubbia la posizione.

La seguente tabella porge per ogni sera il medio delle posizioni ottenute dai confronti con la nominata stella *m* di Orione.

| | T. medio in Padova | A. R. app. osservata | Declin. app. osservata | Osservatori | Numero dei confronti |
|---|---|---|---|---|---|
| 1843 Dicemb. 26 | $10^h$ 29' 32" | $5^h$ 9' 46",35 | +3° 0' 54" | Conti | 3 |
| — | 10 38 11 | 5 9 44 ,25 | 3 0 41 | Pietropoli | 1 |
| 1844 Gennaio 11 | 8 25 24 | 5 8 32, 51 | 3 32 57 | Santini | 3 |
| 13 | 8 6 14 | 5 8 56, 89 | 3 40 22 | — — | 2 |
| 17 | 7 56 8 | 5 9 57, 61 | 4 0 56 | — — | 2 |
| 20 | 8 22 32 | 5 11 3, 76 | 4 18 25 | — — | 2 |

» Allorchè scuopresi una nuova Cometa si ha cura non solo di osservarne attentamente il corso geocentrico, ma anche d'indagarne i movimenti eliocentrici; quest'ultima ricerca però è molto scabrosa e sottoposta a molte incertezze; imperciocchè le osservazioni delle Comete non sono così precise, come quelle dei pianeti, o delle stelle fisse per la soverchia estensione di quella nebulosità in cui sono avvolte, e per la indecisione del loro nucleo. I piccoli errori poi hanno per lo più nei risultati finali una perniciosa influenza, specialmente ove la loro distanza dal Sole risul-

ti molto grande, e ove trovinsi presso a poco in opposi-
zione; circostanza che rende quasi coincidenti le direzioni
delle linee congiungenti i centri del Sole e della terra c
centro della Cometa.

Queste moleste circostanze si sono verificate nella C
meta presente, e molti si sono inutilmente affaticati
determinarne un' orbita, che lodevolmente rappresenta
le osservazioni nella ordinaria ipotesi di un moto para
lico, la quale il più delle volte serve a rappresentar
osservazioni pel piccolo tratto di tempo, per cui le Co
rendonsi visibili dalla terra.

Lo stesso scuopritore sig. Faye, i sigg. Carlini in M
no, Petersen in Altona, Littrow in Vienna, ed io pur
abbiamo tentato il calcolo in questa ipotesi; i nostri
tativi però non riuscirono che a rappresentare alqu
grossolanamente le osservazioni di questo singolaris
corpo celeste. Il chiariss. consigliere dottor Gauss di
tinga, a cui l'Astronomia và debitrice di nuovi ed esat
mi metodi per determinare l' orbita di un nuovo pi
o di una nuova Cometa, ha impegnato il signor G
schmidt a calcolarne l'orbita senza sottoporsi ad a
ipotesi, e con grande soddisfazione è riuscito a rappr
tare entro un mezzo minuto tutte le osservazioni fatte
13 Dicembre mediante la seguente orbita ellittica co
cata ai dotti con una Circolare a stampa del consi
Schumacher di Altona, la quale porta la data del 2
naio corrente.

Epoca delle longitudini medie. 1843 dicembre 2,1187
M. in Berlino . . . . = 58° 31' 39" (equin.
Moto diurno medio. . . . = 535." 7079
Perielio . . . . . . . . = 52.° 32'55"

| | | |
|---|---|---|
| Nodo . . . . . . . . | = | 208.°21.′20″ |
| Inclinazione . . . . . . | = | 10. 58. 58 |
| Log. semiasse maggiore | = | 0,5473857 |
| Semiasse maggiore . . | = | 3,527 |
| Angolo di eccentricità . . | = | 31°29′39″ |

Questi elementi si appoggiano alle osservazioni dei giorni 24 Novembre in Parigi, 1-9 Dicembre in Altona. Se possono valere come una prima approssimazione appoggiandosi a sì breve intervallo di tempo, l'orbita di questa Cometa, soggiunge il dottore Gauss, è più vicina alla circolare di quella di qualunque altra finora conosciuta.

Io osserverò essere sorprendente la rassomiglianza tra l'orbita della presente Cometa e quella a breve periodo di Biela; hanno ambedue all'incirca la stessa rivoluzione periodica, la stessa inclinazione e non molto diversa la posizione del nodo. Così è confermato il sospetto, che i nuovi pianeti Cerere, Giunone, Pallade e Vesta, le comete a breve periodo di Encke, di Biela e la presente abbiano una origine comune, ed acquista sempre più nuova forza la ipotesi immaginata da Olbers, che i nuovi pianeti ne costituissero già uno solo situato fra Marte e Giove, il quale siasi rotto per virtù di interne espansioni, o per causa di estrinseci urti, e che abbiano i suoi frantumi preso a descrivere nuove orbite intorno al Sole in tempi periodici poco differenti, le quali s'intersechino presso a poco nelle stesse posizioni del firmamento.

Terminerò col riferire brevemente i risultati delle mie ricerche, le quali comunque incomplete confermano meravigliosamente quelli ottenuti dal sig. Goldschmidt. Colla mira pertanto di determinarne l'orbita parabolica trascelsi fra le osservazioni riferitevi in una precedente Adunanza quel-

la del giorno 24 Novembre fatta in Parigi, e le osserva-
zioni da me fatte in Padova nei giorni 24-25 Dicembre
prendendo rapporto a quest'ultime per ogni sera il medi
delle posizioni da me osservate. Adoperando per il calcol
il notissimo metodo di Olbers, pervenni ai seguenti el
menti parabolici, i quali mentre rappresentano lodevolme
te le osservazioni estreme, aberrano da quella di mez
di 2',5 in longitudine, e di 20' in latitudine.

Passaggio al perielio . . 1843. 244g,3796 T.M. in Berl
Longitudine del perielio. . . . 45° 39'6") dall'equin
——— del nodo . . . . . 220. 54,9 ) medio
Inclinazione . . . . . . . . . 19" 9,4; moto diret
Log. della distanza perielia . . 0,38784.

Riuscita infruttuosa la ricerca di un' orbita parabo
volli tentare i calcoli dell' orbita in generale coi me
del prof. Gauss, seguendo l' ordine prescritto ne' miei
menti d' Astronomia. Ritenni le stesse osservazioni fo
mentali, non avendo per anco quelle fatte in Gennai
quali avrebbero presentato dati più sicuri, ed ottenni
guenti elementi:

Passaggio al perielio . . 1843. 284g, 7307. T.M. in Be
Longitudine del perielio. . . . 44°48', 34
——— del nodo . . . . 210. 33, 72
Inclinazione . . . . . . . . . . 11. 15, 90; moto d
Log. di semiasse maggiore. . . 0,58060
Log. di eccentricità. . . . . = 9,75836
Angolo di eccentricità . . . = 34°58',5"
Moto diurno medio . . . . . . . 477",28

Noterò che la circostanza della Cometa prossima

opposizione nel giorno 12 Dicembre lascia una grande
ıcertezza, ond' è che scorgesi una differenza sensibile co-
li elementi del sig. Goldschmidt, ch' è sperabile di poter
ɔgliere prendendo a base altre osservazioni. Ad ogni mo-
o essi rappresentano dentro un minuto le osservazioni
ɔndamentali, e pongono fuori di dubbio l'acquisto che ab-
ıamo fatto di una nuova Cometa a breve periodo. „

Finita questa lettura l'Istituto si riduce in adu-
ıanza segreta per trattare di affari interni.

—— La Commissione nominata per esaminare un
meccanismo del Sig. Giuseppe Doria orologiaio legge
un rapporto le cui conchiusioni sono approvate.

—— Il Canonico Cav. Francesco Solitro non esige
più che sia tenuto segreto un nuovo telegrafo ch' egli
ha inventato, e domanda che sia esaminata la memo-
ria manoscritta che ha presentato sopra questo argo-
mento nel mese di Giugno 1843. (Commissarii i sig.
prof. Conti, Ingeg. Jappelli, e prof. Turrazza).

—— Si procede alla nomina di nuove Commissioni.

Le prossime adunanze si terranno nei giorni 25
e 26 Febbraio.

## ADUNANZA DEL GIORNO 25 FEBBRAJO 1844.

---

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza del 21 Gennaio che resta approvato.

Si annunzia che in seguito alle proposizioni rassegnate dall'Istituto nel passato Agosto S. M. I. R. A. con Sovrana Risoluzione 16 Gennaio scorso si è graziosissimamente degnata di nominare Membri effettivi pensionati i già Membri effettivi dell'I. R. Istituto,

Lodovico Pasini.
Cav. Agostino Fapanni.
Prof. Roberto de' Visiani.

e Membri effettivi non pensionati dell'I. R. Istituto i Socii corrispondenti.

Prof. Giacomo Andrea Giacomini, *in Padova.*
Prof. Giuseppe Meneghini, *in Padova.*

Prof. **Luigi Carrer**, *in Venezia.*
Nob. **Gherardo Freschi**, *in S. Vito del Friuli.*
Dott. **Pietro Maggi**, *in Verona.*
Conte **Giovanni Cittadella**, *in Padova.*
Prof. **Serafino Raffaele Minich**, *in Padova.*
Prof. **Baldassare Poli**, *in Padova.*

colle quali nomine è completato il numero dei [membri] effettivi assegnato dal Regolamento Organico

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Ist[ituto]

1. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*Della esistenza delle due opposte correnti di m[...] attenuata nell'elettromotore voltiano*, di p. 4 in 4.to [...] Annali delle scienze del Regno Lombardo-Veneto, Bi[...] II, 1844).

*Della termometria e della dilatazione de' flui[di] terminata a temperature variabili*, di p. 8 in 4.to, (ivi [...] III, 1844.

2. Dal membro effettivo nob. Gherardo Freschi.

*I numeri* 43 *al* 47 *del Giornale intitolato.* L'A[...] del Contadino.

3. Dal dottor Achille Desiderio di Venezia.

*Esame di un giudizio dato intorno ad alcuni [...] relativi al solfato di chinina, e nuovi sperimenti sul [...]*

*lesimo*, di pag. 40 in 8.vo. (Dal Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica, 1843).

4. Dal dottor Francesco Orazio Scortegagna di Lonigo.

*Seconda appendice ad una Nota sopra le nummoliti tendente a dimostrare essere tuttora incerto a quale famiglia ed a qual genere di animali abbia appartenuto quello delle grandi nummoliti fossili*, di pag. 8 in 4.to. (Dagli Annali delle Scienze ec., 1843).

5. Dal Sig. Giovanni Bizio di Venezia.

*Memoria intorno ad una speciale trasformazione dello zucchero di canna messo a contatto di sostanze azotate* di pag. 20 in 8.vo. (Dagli Annali di Fisica e Chimica ec. di Milano, 1843).

6. Dal Dottor B. Bertini Presidente della Società Medico-Chirurgica di Torino.

*Relazione dell' undecimo Congresso scientifico francese tenuto in Angers nel* 1843. Torino 1843, di pag. 54 in 8.vo.

—— Il Membro effettivo Sig. G. Sandri presenta all' Istituto una istruzione popolare *Sulla golpe del frumento* pubblicata nel foglio di Verona del 1843.

—— I Membri effettivi Cav. Fapanni e B. Zanon accompagnano all'Istituto la Memoria manoscritta *Sul-*

*le acque del Sile* letta dal sig. Zanon all' Ateneo di Treviso nel Maggio 1843, ed altra Memoria mano-scritta letta a quell' Ateneo il 30 Giugno 1842 d sig. Ing. Barone Marino Avesani *Sulla topografia Territorio Trevigiano e sulle condizioni geologic delle fonti di Treviso.*

—— Il Socio Corrispondente Ing. Bartolom Avesani di Verona partecipa di aver concepito e dellato un nuovo sistema per la costruzione e pel vimento delle Strade Ferrate, ch'egli farà conos allorquando si sarà accordato con qualche Societ Impresa per l'applicazione.

—— Il dottor Jacopo Facen di Lamon pr Feltre manda all'Istituto una sua traduzione in in versi sciolti del *Cinegetico* poemetto latino di zio Falisco e dell'*Alcone* di Girolamo Fracastoro.

—— Il dottor A. Adolfo Schmidl di Vienna, mezzo del prof. Gintl di Gratz, presenta alcuni meri del giornale da esso pubblicato in Vienn intitolato; *Oesterreichische Blätter für Literatu Kunst.* Questo giornale si stampa diviso in tre s ni, la prima di Letteratura, la seconda di Belle e la terza di Varietà risguardanti specialmente la ria, la Geografia, la Statistica e la Fisica. Il d Schmidl desidera che gli siano spediti articoli, ch farà tradurre in tedesco.

—— Il signor Eugenio Alberi di Firenze, i

stito da S. A. I. R. il Granduca di Toscana dalla concessione di condurre una edizione completa delle opere di Galileo Galilei secondo gli autografi raccolti e posseduti da quel Principe, annunzia con foglio 12 febbrajo che manderà all'Istituto alcuni opuscoli risguardanti i lavori di Galileo e del suo discepolo Renieri intorno ai satelliti di Giove, sui quali lavori era insorta una controversia.

—— Il sig. conte de Pron de Lamaisonfort presenta una dichiarazione di parecchie ragguardevoli persone, le quali testificano di aver veduto il 7 febbrajo p. una piccola partita di bachi da seta, di quelli annuali coltivati in queste provincie, già nata mediante un processo del quale il sig. conte intende per ora di fare un segreto, e di garantirsi la priorità.

—— Il sig. consigliere Antonio Quadri annunzia che sta per pubblicare un nuovo lavoro intitolato: *Descrizione topografica di Venezia e delle adjacenti lagune* con 34 Tavole illustrative.

Il professore di clinica medica dell'I. R. Università di Padova dottor Ginseppe Corneliani legge una Memoria *Sulla origine, natura e profilassi della febbre tifoidea da parecchi anni dominante nelle Provincie Lombardo-Venete.*

Le osservazioni dell'autore si riferiscono specialmente alla febbre tifoidea migliare; egli divide la trattazione in diversi quesiti, ed appoggiato alle altrui

ed alle proprie osservazioni sperimentali cerca
dimostrare succintamente come frammezzo alle m
te e dissidenti opinioni de' medici si possa ve
alle seguenti conchiusioni.

1. Non essere ammissibile l'opinione di Gaul
de Chaubry, di Montaul, di Ottaviani e di altri,
la febbre tifoidea sia identica al tifo, e molto m
che quasi tutta la nosologia delle febbri si poss
durre ad una gradazione della stessa febbre tifoid

2. Che il tifo europeo con porpora, il petecc
ed il migliare sono costantemente d'origine contag
e procedono da tre distinti contagi;

3. Che nel grado di contagiosità il principio
gliaroso ha molto minore efficacia del tifico e de
tecchiale;

4. Che la dotinenteria non è per se contagios
non costituisce una nuova malattia, ma piuttosto
semplice varietà della comune enterite, la quale pu
sociarsi alle diverse febbri contagiose e non contag

5. Che la condizione patologica, segnatament
tifo migliare, sta riposta nel simultaneo concors
tre sovraindicati elementi morbosi di alterata i
vazione, di anormale crasi sanguigna e di flogosi
cifica, principalmente dei follicoli mucosi intesti

6. Che questa flogosi è consecutiva agli altri
menti morbosi, e non è mai per se suscettibi
elevarsi ad un grado maggiore e tale da richie
una cura energicamente deprimente;

7. Che non è frequente il caso di una trasmutazione diatesica della malattia, e che perciò è raro il caso in cui siavi d'uopo dell'uso degli stimoli propriamente tali, usando con una certa moderazione sia del metodo antiflogistico deprimente come nell'uso della canfora;

8. Che anche il tifo migliare richiede alcune discipline politico-sanitarie, sebbene più moderate e più miti della profilassi da applicarsi al tifo europeo ed al petecchiale.

L'autore dà fine al suo discorso rammentando d'avere soltanto abbozzati alcuni suoi pensieri, e richiamando i medici a meditare sopra questa interessante malattia, perchè ne sia meglio stabilita l'origine, la natura e la profilassi politico-sanitaria.

Il Segretario L. Pasini legge poscia *Alcune considerazioni geologiche sulle Alpi Venete in occasione di una recente opera del dottor Guglielmo Fuchs, Geometra amministratore delle miniere di Agordo.*

La catena delle Alpi presenta ancora alcuni importanti problemi da risolvere sulla giacitura ed età relativa delle rocce che la compongono. Molte osservazioni furono fatte e molte se ne vanno facendo ogni giorno per ottenere lo scioglimento di questi problemi, e qualche luce è già sparsa sopra alcuni punti della geologia alpina che non molti anni addietro sembravano quasi insolubili. L'autore però crede che in

alcune parti delle Alpi non sia possibile deter
direttamente la vera natura e l'epoca geolog
terreni sedimentarii, là specialmente dove g
furono molto sconvolti ed alterati dall'azion
rocce ignee; la geologia di questi luoghi va ri
ta colle osservazioni sopra i depositi analog
laddove gli strati hanno la loro posizione norm
dove l'alterazione delle rocce o non avvenne,
fu totalmente cancellato l'aspetto primiero. L
Venete e Tirolesi servono mirabilmente sotto
rapporto a gettar luce sulla struttura geologica
rale della catena.

Rammenta poscia l'autore come nelle Alp
bardo-Venete un terreno di micaschisto serva
alle formazioni secondarie, e come in parecchi
della catena questo micaschisto, ch'è certamen
prodotto di preesistenti depositi metamorfosati
se assunto il suo aspetto presente avanti la dep
ne dei terreni secondarii, che inalterati gli stan
pra. Questa precedente e remota metamorfosi d
caschisto non si può distinguere là dove ta
antichi che i moderni terreni hanno subito
alterazioni.

Descrive poscia la serie dei terreni sedime
delle Alpi Venete, quale risulta secondo antiche
centi osservazioni, cioè dal basso all'alto:

*a*) L'arenaria rossa con litantrace, e con m
calcaree subordinate che furono riferite allo Zech

*b*) Il trias, nel quale sono bene caratterizzati l'arenaria variegata, ed il Muschelkalk.

*c*) La gran massa di calcarea secondaria, corrispondente al lias ed alla formazione jurese degli altri paesi. I banchi inferiori di questa massa sono alquanto cristallini o dolomitici, i superiori generalmente oolitici.

*d*) La massa di calcarea secondaria più recente, i cui strati inferiori sono di calcarea rossa ad ammoniti con terebratule, *aptycus* ec., i medii di calcarea bianca compatta chiamata *biancone*, e i superiori di una calcarea argillosa rossiccia chiamata volgarmenmente *scaglia*. In tutta questa massa abbonda il piromaco. Gli strati con ippuriti ne fanno parte e sembrano in qualche luogo disposti sotto la calcarea rossa. Molti geologi ritengono che la sola parte superiore di questa massa appartenga alla formazione cretacea.

*e*) Il terreno terziario inferiore a nummoliti ch'è sempre bene distinto dalla scaglia.

*f*) Il terreno terziario subappennino.

Queste sono le principali suddivisioni dei terreni sedimentarii delle Alpi Venete. Delle rocce ignee e delle epoche di sollevamento non vien fatto dall'autore che un breve cenno.

Tutti i geologi che hanno percorso le Alpi Venete, e visitato specialmente i contorni di Recoaro, riconobbero l'esistenza in quelle montagne degli antichi terreni secondarii : nell'ottobre del 1843 il prof.

Zeuschner di Cracovia, che ha illustrato con
lavori la geologia della Polonia, ravvisava con
sa ed insieme con compiacenza nel Muschel
Roveglianа e di Recoaro non solo le conchiglie
teristiche di questa formazione, in gran parte
te (1), ma altre particolarità, specialmente mi
giche, che sono proprie ed egualmente caratter
del Muschelkalk della Germania.

Fra queste ricorda il Pasini un sottile ba
calcarea dolomitica subordinato alla calcarea
con terebratule che si trova anche in Polonia i
dentica posizione..

Non di meno gli onorevoli colleghi ed
suoi, i professori Sismonda e Collegno, pe
no nel credere, che nessun terreno sedimentar
le Alpi sia più antico dell'epoca liassica. L'u
di questi in una recente memoria sulla geologi
Piemonte e del Milanese, presentata all'Acca
delle scienze dell'Istituto di Francia, ritiene tu
che sul Lago di Como alcuni terreni, i quali fu
bensì svisati dall'azione delle rocce ignee, ma pur
servano sufficienti caratteri per essere ragguaglia
l'arenaria rossa ed al trias delle Alpi Venete,
sieno niente più antichi dell'epoca giurassica.

Crede il Pasini che se il prof. Collegno visit

(1) Terebratula vulgaris, trigonella; Myacites musco
des; Avicula socialis; Encrinites liliiformis; Donacites. .
tutte nel Muschelkalk presso il Capitello della Comor

questi nostri paesi egli si arrenderebbe, come tanti altri geologi, all'evidenza ed alla chiarezza con cui si possono distinguere in queste nostre montagne l'arenaria rossa, l'arenaria variegata ed il muschelkalk; e che porterebbe allora un diverso giudizio su que' terreni alquanti confusi, e su que'bizzarri affastellamenti di rocce, che offrono qua e là i Laghi Milanesi.

E neppur crede che i superiori depositi secondarj della Lombardia, a malgrado delle recenti scoperte paleontologiche colà fatte, possano servire di base per istabilire la serie completa delle suddivisioni giurassiche e cretacee delle Alpi Italiane. L'irregolarità degli strati inferiori si estende colà agli strati superiori, ed i fossili veramente importanti e nuovi per l'Italia trovati da pochi anni nella Brianza e nelle montagne poste presso il Lago di Como, getteranno bensì molta luce sulla geologia in generale del Regno Lombardo-Veneto, ma la serie delle formazioni secondarie delle Alpi meridionali dovrà essere principalmente basata sulle lunghe e chiarissime sovrapposizioni di rocce che si possono seguire nelle Alpi Venete, e sui fossili in queste rinvenuti.

Dalle numerose osservazioni e dai fossili raccolti qua e là in questi ultimi anni sul pendìo settentrionale delle Alpi, si può desumere con sicurezza che una zona continua di terreni secondarii antichi si estende dal Tirolo meridionale fino alla Stiria, colle stesse apparenze mineralogiche e coi fossili medesimi

che s' incontrano nelle Alpi italiane. Il Pasini
spera che continuandosi gli studii nella vallata
gliamento e nelle montagne poste subito fu
confine d'Italia, non si abbia a trovare qualche
di terreni ancora più antichi del gres ross
sia di quel terreno intermediario che sorg
avanti verso Oriente, e fu nello scorso autun
minato nelle montagne intorno Gratz dai
presenti al Congresso scientifico tenuto in quell

Per giungere ad una completa conoscenza
gica delle Alpi italiane si deve accumulare s
nuove osservazioni: ripeterle in vari punti del
tena, e sopratutto invigilare che osservazioni n
fatto esatte, e conseguenze men giuste, tratte
da buone osservazioni, distruggano quel poco di
che si avesse potuto stabilire cogli studii preced

Il Segretario Pasini dichiara ch' essendo usci
luce alla fine dell' anno passato un' opera in idi
tedesco sulle Alpi Venete del signor dottor F
geometra sotterraneo ed amministratore dell' I
Stabilimento minerale di Agordo, (1) credeva op
tuno di far un cenno di sì importante lavoro, che
guarda una buona parte di quel territorio, sul q

(1) Die Venetianer Alpen. Ein Beitrag zur Kennt
der Hochgebirge von Dr. Wilhelm Fuchs.
Solothurn. 1844. *con una Carta geologica ed 11 tav*
*di spaccati.*

sono rivolti in modo speciale gli studii e le ricerche dell' Istituto.

Il libro del dottor Fuchs è intitolato delle Alpi Venete, ma tratta più particolarmente delle Alpi Bellunesi e Cadorine, e propriamente delle vallate per cui scorrono il Cordevole, il Mis, il Mae, ed il Boite, e della valle di s. Pellegrino. Fuori di questi luoghi non dà che pochi cenni sui colli terziarii di Conegliano, di Arzignano, di Bolca e della Calvarina.

Il Tirolo, dice il dottor Fuchs col celebre barone di Buch, è la chiave geognostica delle Alpi. Nell'Agordino trovasi come nel Tirolo il porfido rosso quarzifero accompagnato da un conglomerato rosso particolare che sembra ad esso contemporaneo. A questo conglomerato è strettamente congiunta l'arenaria rossa e variegata la quale contiene qua e là del gesso. Contro l'opinione del conte Marzari-Pencati ritiene il sig. Fuchs che la massa di gesso del sotterraneo di Agordo, posta fra la calcarea del Monte Imperina ed il micaschisto con pirite cuprifera, non sia un prodotto speciale dell'azione delle rocce ignee sulla calcarea, ma un deposito subordinato all'arenaria variegata. Il Pasini crede di dover appigliarsi a una diversa opinione.

In quest'arenaria il Fuchs dice di aver incontrato fra le altre le seguenti conchiglie.

Myacites elongatus.

Pecten discites.

**Posidonomya Becheri.**

**Avicula pectiniformis**, e vi colloca sopra carea ad encriniti.

La serie delle rocce nell' alto Bellunese secondo il dottor Fuchs la seguente:

1. Schisto micaceo ed argilloso.
2. Porfido rosso quarzifero.
3. Arenaria rossa e variegata colle co mentovate superiormente.
4. Calcarea a posidonomie ed encriniti.
5. Calcarea a cefalopodi.
6. Rocce trappiche in filoni attraversanti rocce precedenti.
7. Arenaria grigia doleritica e marna ross
8. Calcarea con astree e brachiopodi.

Nelle altre parti del Bellunese e de' paesi si avrebbe inoltre.

9. Calcarea ad ittioliti (Bolca). Arenaria ria verde del Bellunese.
10. Basalte *anormale.*
11. Argilla terziaria, peperiti.
12. Calcarea a nummuliti più recente.

In questa serie vi sarebbe la seguente conco za colle osservazioni fatte da altri geologi, e da tore del presente scritto in particolare.

L'arenaria rossa e variegata del dottor F corrisponde all'arenaria rossa e variegata che contra in altre parti delle Provincie Venete. La

carea a posidonomie e la calcarea ad encriniti sembrano dover far parte del trias; quest' ultima almenò si agguaglia al Muschelkalk del Vicentino: non si sà poi perchè il dottor Fuchs non indichi di mezzo alle due calcaree alcun banco di arenaria.

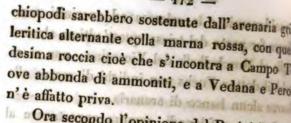
La calcarea a cefalopodi, sembra appartenere al periodo del lias, cioè alla serie dolomitica ed oolitica più indietro notata.

Pare che l'arenaria grigia doleritica e la marna rossa sieno con qualche incertezza riferite dal dott. Fuchs al lias, e ch'egli piuttosto le riguardi come un terreno posto fra le formazioni giurassiche e la creta. Al contrario la calcarea con astree e brachiopodi viene dà lui riportata al terreno cretaceo.

I terreni terziarii del dottor Fuchs sono riguardati come tali da tutti i geologi che li hanno visitati sul sito, e solo vi si oppongono pegli strati inferiori il prof. Collegno e pochi altri, i quali vorrebbero porre la calcarea a nummuliti e ceriti del Veronese e del Vicentino fra i terreni cretacei.

Le differenze più notevoli cadono sull' arenaria grigia doleritica e sulla marna rossa. Di queste due rocce il signor Fuchs fa quasi un solo terreno, e lo colloca generalmente sopra la calcarea a cefalopodi. Egli vuole che anche questa arenaria grigia sia una dipendenza della dolerite e del porfido nero.

Le alte cime del M. Pelsa, del M. Pelmo e di altre montagne formate di calcarea con astree e bra-

chiopodi sarebbero sostenute dall'arenaria gri
leritica alternante colla marna rossa, con que
desima roccia cioè che s'incontra a Campo T
ove abbonda di ammoniti, e a Vedana e Pero
n' è affatto priva.

Ora secondo l'opinione del Pasini il dott.
avrebbe fatto una sola di tre rocce diverse.
ro che in alcune vallate del Cadorino e del Zo
e specialmente nella valle del Boite una marna
stosa rossa si associa all'arenaria grigia di appa
doleritica, ma questa marna è un brano dell'ar
variegata o del trias, e non ha a che fare nè
marna rossa o calcarea rossa ad ammoniti la quale
vrapposta alla calcarea a cefalopodi, e dal dott.
fu bene indicata e descritta in molti luoghi; n
la marna rossa di Peron, di Vedana, di Feltre
ra *scaglia*, e da tutti i geologi riguardata come
cea, anche da quelli che riferiscono al lias la cal
rossa ammonitica. Fra la prima e l'ultima di q
marne rosse è interposta tutta la grande massa di
carea secondaria.

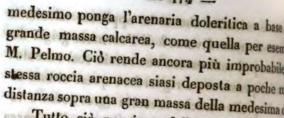
È da notarsi che presso Brusadaz (Tav. 12),
altri luoghi, l'arenaria doleritica, la marna rossa
calcarea ad astree alternano insieme secondo il d
Fuchs. La marna rossa che dapertutto altrove è se
pre sottoposta alla calcarea ad astree, avrebbe inv
sotto di se una gran massa di quest'ultima roccia
luogo sopraindicato. Come intendere tutte queste ar

malie? non è evidente che si ha applicato talvolta lo stesso nome a rocce diverse? E l'arenaria grigia doleritica come può mai essere una roccia così recente?

Il Pasini persevera a riguardare quest'ultima come parte di quelle antiche arenarie (gres rosso e variegato) che sostengono la grande massa di calcarea secondaria. Nella valle del Boite sopratutto, è agevole dic' egli, di riconoscere che la calcarea dolomitica dell' Antelao e di altre eminenze, è sovrapposta all'arenaria grigia doleritica. Il dottor Fuchs, nella Carta geologica che accompagna la sua opera, segna codesta arenaria sulla riva destra del Boite, ma dessa passa eziandio sulla sinistra, e la si vede in alcuni botri soggiacere alle gigantesche e sconvolte masse dell' Antelao, colla bianca tinta delle quali fa per la sua nerezza singolare contrasto. Sarebbero forse due arenarie grigie di epoca diversa state rappresentate dal dottor Fuchs con un solo nome?

Si noti che l'arenaria grigia della valle del Boite ha subordinate molte altre rocce che fanno fede della sua antichità. Tale sarebbe, secondo il Pasini, quella marna alterata e sommamente indurita, già conosciuta sotto il nome di *pietra verde*, che però il dott. Fuchs ed il profess. Catullo riguardano come un'afanite; tali uno schisto nericcio, una pudinga a grani quarzosi ed altre rocce affatto simili a quelle del sistema arenaceo antico del Vicentino e del Tirolo.

Non è infrequente il caso in cui il signor Fuchs

medesimo ponga l'arenaria doleritica a base
grande massa calcarea, come quella per esem
M. Pelmo. Ciò rende ancora più improbabile
stessa roccia arenacea siasi deposta a poche m
distanza sopra una gran massa della medesima c

Tutto ciò proviene dallo avere il dottor
parificato il porfido rosso quarzifero e la conco
arenaria rossa, al porfido doleritico; e dal no
conto che l'arenaria rossa sarà bensì o coeva o
riore al porfido quarzifero de' cui frammenti
posta, ma che invece il porfido nero del Tirolo
roccia posteriore alla calcarea secondaria, che n
aver mai prodotto alla sua emersione quelle a
che sopportano la detta calcarea.

Il Vicentino gli avrebbe dato in parte la
zione di quelle singolari apparenze. In luogo d
fido quarzifero si ha là una dolerite, e l'arenari
risulta in parte dei frammenti di questa dolerit
Cadorino e nel Bellunese vi sarà probabilmente
che massa di questa antica dolerite, ma il p
nero, la roccia ignea che ha sollevato ed alter
nostre calcaree secondarie, è comparso da poi, e
partiene ad un'epoca ben più recente, per quan
miglianza possa avere colla dolerite; e niente h
comune colle antiche arenarie.

Il Barone di Buch che ha descritto così be
fenomeni geologici del Tirolo, e che è dispost
attribuire tanta parte dei medesimi all'azione del

fido pirossenico, non ha mai neppur sospettato che possa questa roccia avere alcuna connessione colle arenarie antiche, eppure egli descrive e comprende nel suo Quadro geologico del Tirolo una buona parte del territorio illustrato presentemente dal sig. Fuchs.

Anche il prof. Catullo che ha pubblicato tanti importanti lavori sulla geologia del Bellunese e del Cadore non ha mai reputate così recenti quelle antiche arenarie, nè trovato mai alcun fatto tendente a dimostrare una connessione del porfido pirossenico colle antiche arenarie. Egli ritiene bensì che sorga dal mezzo di quelle arenarie e di quelle calcaree secondarie la roccia verde e la dolerite, che si comportino queste come vere rocce ignee, che alterino cioè e sconvolgano quei depositi, ma non mai che li abbiano prodotti e distribuiti in istrati quali si osservano presentemente.

La singolare classificazione dell'arenaria grigia, adottata dal sig. Fuchs, e l'aver egli indicato colla medesima tinta, e costituito un medesimo terreno delle marne rosse anteriori al lias e di quelle posteriori, o in parte forse proprie di quella formazione, rendono necessaria qualche correzione alle indicazioni date dalla sua Carta geologica del Bellunese e dagli spaccati; la di lui opera, conchiude il Pasini, si deve però egualmente pregiare assai per avervi egli descritto per la prima volta alcune importanti masse di porfido rosso quarzifero, di porfido nero, e di basalte, e per aver se-

gnato con diligenza i confini di molte form
mezzo a ripide e scabre montagne, dove qu
si fanno sempre con lentezza e con diffic
contiene certamente molti materiali che s
egregiamente alla Descrizione topografica e
delle nostre Provincie.

Finita questa lettura l'I. R. Istituto si
adunanza segreta per trattare di affari intern

Si distribuisce a tutti i membri il Proge
Statuti interni compilato dalla Commissione,
vertenza che sarà posto in discussione nelle a
del venturo mese di Marzo; e siccome, giust
fu deliberato dall'Istituto il 21 Febbraio 18
decorrere un mese fra la distribuzione e la d
ne del Progetto, si determina che le aduna
Marzo abbiano a tenersi nei giorni 24, 25 e

—— Si trattano alcuni affari relativi al C
ai premj d'Industria.

## ADUNANZA DEL GIORNO 26 FEBBRAJO 1844.

Il Segretario legge l' atto verbale dell' adunanza del 22 Gennajo che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal membro effettivo Cav. Paleocapa.

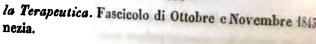
*Perizia intorno alla misura delle acque erogate dal Brenta dei matematici Ximenes e Stratico estesa per ordine del Magistrato delle acque nel* 1777. Venezia 1844, di pag. 56 in 8.

2. Dal membro effettivo dottor A. Fusinieri.

*Replica sulla Porpora* ec. ed *Appendice* inserite negli Annali delle scienze del Regno Lombardo Veneto, per l'anno 1844, di pag. 56 e 2 in 4.

3. Dal Socio corrispondente dottor G. Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e del-*

*la Terapeutica*. Fascicolo di Ottobre e Novembre 1845, nezia.

4. Dal sig. Felice Levi.

*Possibilità e vantaggi delle molteplici educazion bachi da seta in Italia*. Varallo 1844, di pag. 48 in 8.

Il Presidente Cav. Santini legge uno scritto int lato: *Ricerche sull'orbita della Cometa scoperta sig. Faye, ed ultime osservazioni fatte nella Spec di Padova.*

» Nella precedente adunanza ho comunicato che il Goldschmidt di Gottinga era pervenuto a rappresen mediante un'orbita ellittica le osservazioni della Con scoperta in Parigi dal signor Faye, ed ho anche riferito osservazioni fatte nella Specola di Padova. Aggiungerò q st'oggi poche parole intorno alle mie particolari ricer sullo stesso argomento.

Appena seppi la scoperta della Cometa e potei av ne tre osservazioni, io volli tentare il calcolo dell'orb parabolica; ma incontrai le stesse difficoltà, che altri pu incontrarono, la curva parabolica cioè non corrispose, quindi mi rivolsi al calcolo dell'orbita ellittica. Scelsi principio le tre osservazioni stesse, alle quali avevo appo giato il calcolo dell'orbita parabolica, cioè quella del 24 n vembre fatta in Parigi, e quelle dei giorni 12, e 25 dicem bre da me fatte in Padova, ed avendo ridotto le posizio equatoriali della Cometa al piano dell'ecclittica, e presi luoghi della terra dalle effemeridi di Berlino, ottenni i se guenti elementi per il calcolo dell'orbita.

| 1843 | T. M. in Berlino | Longit. oss. della Com. | Longit. della Terra | Lat. geoc. della Com. | Log. della distanza della terra dal sole |
|---|---|---|---|---|---|
| ov. 24 | 328,74223 | 80° 29′ 92 | 62° 18′ 95 | —16° 38′ 87 | 9,99419 |
| ic. 12 | 346,43404 | 78 13 32 | 80 16 40 | —19 15 05 | 9,99308 |
| 25 | 359,41057 | 76 44 37 | 93 29 43 | —19 51 87 | 9,99271 |

ove le longitudini sono contate dall' equinozio medio, ed tempi sono espressi in giorni a partire dal principio del-l' anno, e ridotti al meridiano di Berlino.

Sviluppando il calcolo secondo i precetti esposti nel secondo volume della mia Astronomia con tavole a cinque cifre, non ottenni quel perfetto accordo, che avrei desiderato nei diversi punti di confronto che il metodo presenta, giacchè la seconda osservazione cade in gran vicinanza della opposizione della Cometa col Sole; nel qual caso piccola essendo la latitudine, le linee condotte dalla terra, e dal Sole al centro della Cometa, comprendono un piccolo angolo, il quale forma l' incognito del problema; perciò i piccoli errori delle osservazioni esercitano sui risultati finali una pericolosa influenza. Ciò non per tanto giunsi ad un' orbita ellittica, la quale ha molta analogia coll'orbita ottenuta dal sig. Goldschmidt, e della quale riferirò qui gli elementi finali.

Passaggio al perielio . 1843 a giorni 284,7307 T. M. in Berlino
Longit. del perielio . . . . . . . . = 44.° 48′,34
» del nodo. . . . . . . . . . . = 210. 33, 72
Inclinazione dell' orbita . . . . . . = 11. 15, 90
log. semiasse maggiore . . . . . = 0, 58060
Log. eccentricità = log. sen. 34.° 58′,5 = 9, 75836
Moto diurno siderale = 477″,28.

Qui è d' uopo osservare, che il moto medio diurno ri-

cavato dall' asse maggiore, in grazia delle citate
rità non concordava perfettamente con quello
dalle anomalie medie estreme; si è ritenuto il me
valore, con che vi è introdotto un elemento un
trario.

Il moto medio dato dall' asse maggiore è = 47
Quello ottenuto dalle anomalie è . . . = 47

Ciò non pertanto l' accordo dell' orbita con le
zione è lodevole come dimostra il seguente confront

| | Longit. calcolata | Longit. osservata | Lat. calcolata | Lat. osservata | D Long |
|---|---|---|---|---|---|
| 24. Nov. | 80° 28′ 2 | 80° 29′ 9 | —16° 38′ 5 | —16° 38′ 9 | + 1 |
| 12. Dic. | 78 11 9 | 78 13 3 | —19 17 4 | —19 15 1 | + 1, |
| 25. Dic. | 76 45 2 | 76 44 4 | —19 51 7 | —19 51 9 | — 0,8 |

Sebbene quest'orbita rappresenti con sufficiente es
za le osservazioni, tuttavia per le ragioni sopra annu
mi rimaneva sulla stessa qualche dubbio. Ho quindi st
conveniente di evitare una soverchia prossimità all'op
zione in una delle posizioni fondamentali, ripetendo il ca
sopra tre nuove osservazioni le più remote, che io cono
si, scegliendo quella fatta il giorno 24 novembre in Pari
le due osservazioni da me fatte nei giorni 25 dicembre
gennajo del 1844. Applicando alle posizioni osservate le
cole correzioni dipendenti dall'aberrazione, e dalla pa
lasse, e riducendole al piano dell' eclittica ed all' equino
medio del 1 gennajo 1844, ho ottenuto i seguenti elem
ti per il calcolo dell' orbita, ove il tempo è numerato
giorni, e parti di giorno a partire dal principio dell'
no 1843 e ridotto al meridiano di Berlino.

| | T. Medio in giorni del 1843 | Longit. geocentrica della Com. | Longit. della terra | Lat. geoc. della Com. | Log. della distanza della terra dal sole |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 Nov. | 328,74223 | 80° 30′ 6″ 7 | 62°19′2″ 7 | —16°38′47″3 | 9,9941876 |
| 25 Dic. | 359,41057 | 76 44 19 2 | 93 29 25 4 | — 19 51 45 5 | 9,9927068 |
| 17 Gen. | 382,33488 | 76 47 40 1 | 116 50 58 1 | — 18 52 10 6 | 9,9929497 |

Sviluppando dietro queste posizioni con tavole a sette cifre il calcolo prescritto per la ricerca degli elementi dell'orbita col metodo superiormente citato, sono pervenuto ai seguenti elementi ellittici, che rappresentano fedelmente le posizioni fondamentali, e non molto si allontanano dalle osservazioni finora conosciute come apparirà dai confronti che in appresso riferiremo.

Passaggio al perielio 1843 a giorni 296,61204 T. M. in Berlino
Longitudine del perielio . . $\pi$ = 53.°15′.21″,8 } dall' Eq. Medio
» del nodo . . $\omega$ = 208. 21. 47, 3 } 1 Genn. 1844
Inclin. all' ecclittica . . . $i$ = 11. 5. 53, 0 ; moto diretto
Log. del semiasse magg. log. $a$ = 0,5581701
Angolo di eccentricità . . $\varphi$ = 31°.56′.52″,76
Moto diurno siderale medio. $\mu$ = 516,″1208
Tempo della rivoluzione sid. $T$ = 2511$^g$,04
Log. eccentricità = log. . $e$ = 9,7235779

Si otterranno poi l' anomalia vera, ed il raggio vettore dietro il calcolo delle seguenti equazioni

$$\text{sen}\ \tfrac{1}{2}\ v \sqrt{r} = A\ \text{sen}\ \tfrac{1}{2}\ E$$
$$\cos\ \tfrac{1}{2}\ v \sqrt{r} = B\ \cos\ \tfrac{1}{2}\ E$$

dove v, E, r rappresentano l' anomalia vera, l' anomalia eccentrica, ed il raggio vettore; A, B due costanti, i logaritmi dei quali sono dietro i superiori elementi come segue

Log. A = 0,3713075 ; log. B = 0,1155267.

Confrontando ora questi elementi con le osserv fondamentali, si troveranno le seguenti piccolissime di ze, ove i segni sono riferiti algebricamente alla formu *posizione osservata — posizione calcolata.*

| | Differenze in | |
|---|---|---|
| | Longit. | Latit. |
| 24 Nov. | + 0″ 3 | + 0″ 7 |
| 25 Dic. | + 3 1 | + 1 1 |
| 17 Genn. | + 2 0 | — 0 2 |

Per vedere ora fino a qual punto quest' orbita conc colla generalità delle osservazioni, ho creduto conveni di confrontarla con molte osservazioni distribuite per t la durata della sua apparizione nei mesi di novembre, cembre, e gennajo, fatte nei più rinomati osservatorii. servire alla brevità, tralascio di qui riferire i dati delle servazioni stesse, che sono desunti dai N. 495-496-497 le più volte citate Notizie astronomiche del Cons. Schu cher, e solo avverto, che in servirmi di essi ho avuto il c veniente riguardo alle correzioni dipendenti dalla paralas e dalla aberrazione, i segni dovendosi interpretare nel m do superiormente dichiarato. Ciò premesso, ecco i risult di questo confronto.

| Giorni | | | Corr. degli elementi in AR. | Decl. | Luogo dell' Osservazione | Osservatori |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18[illegible] | Nov. | 24 | + 0″ 2 | + 0″7 | Parigi | Faye |
| | | 26 | + 0 2 | — 19 1 | - - - - | - - - |
| | | 27 | — 7 2 | — 26 7 | - - - - | - - - |
| | | 28 | — 11 7 | — 13 6 | - - - - | - - - |
| | Dic. | 10 | — 48 0 | — 31 9 | Amburgo | Rümker |
| | | | — 43 5 | — 36 1 | Berlino | Encke |
| | | | — 46 8 | — 33 0 | Altona | Petersen |
| | | 11 | — 48 4 | — 28 0 | - - - - | - - - |
| | | | — 46 7 | — 30 3 | - - - - | - - - |
| | | | — 35 1 | — 25 5 | Amburgo | Rümker |
| | | | — 31 4 | — 22 4 | Parigi | Faye |
| | | 12 | — 41 9 | — 14 0 | - - - - | - - - |
| | | | — 66 0 | — 30 4 | Padova | Santini |
| | | 13 | — 40 1 | — 34 2 | Berlino | Encke |
| | | | — 41 6 | — 20 6 | Altona | Petersen |
| | | | — 42 2 | — 21 0 | Amburgo | Rümker |
| | | | — 44 3 | — 25 5 | Padova | Santini |
| | | 23 | — 6 9 | — 12 2 | Roma | Vico |
| | | 24 | — 10 4 | + 13 2 | Padova | Santini |
| | | 25 | + 3 3 | + 2 2 | - - - - | - - - |
| | | | + 3 7 | — 19 2 | Roma | Vico |
| | | 26 | + 8 0 | — 11 7 | - - - - | - - - |
| | | | + 3 6 | + 2 9 | Bonn | Argelander |
| | | 27 | + 13 3 | — 13 3 | Roma | Vico |
| 1844 | Genn. | 9 | + 35 3 | — 37 1 | Berlino | Encke |
| | | | + 30 6 | — 30 1 | Ginevra | Plantamour |
| | | 10 | + 38 6 | — 46 1 | Berlino | Encke |
| | | | + 45 1 | — 46 7 | Roma | Vico |
| | | 11 | + 38 2 | — 52 9 | Berlino | Encke |
| | | | — 6 6 | + 18 7 | Padova | Santini |
| | | | + 32 8 | — 46 7 | Ginevra | Plantamour |
| | | 13 | + 26 7 | — 57 2 | Berlino | Enche |
| | | | + 43 7 | — 38 1 | Padova | Santini |
| | | 15 | + 23 4 | — 75 1 | Berlino | Encke |
| | | 16 | + 13 9 | — 68 4 | Ginevra | Plantamour |
| | | 17 | + 1 6 | — 0 4 | Padova | Santini |
| | | 18 | + 2 6 | — 83 7 | Ginevra | Plantamour |
| | | 20 | — 8 3 | — 95 1 | Berlino | Encke |
| | | | — 9 2 | - - - - - | Padova | Santini |
| | | 21 | — 11 6 | — 94 9 | Berlino | Encke |
| | | | — 15 9 | — 153 7 | Amburgo | Rümker |
| | | 22 | — 25 9 | — 110 0 | - - - - | - - - |
| | | 23 | — 31 3 | — 121 9 | - - - - | - - - |
| | | 24 | — 42 9 | — 146 9 | Roma | Vico |
| | | | — 40 6 | — 168 1 | - - - - | - - - |
| | | 25 | — 65 6 | — 180 5 | - - - - | - - - |
| | | | — 46 6 | — 139 3 | - - - - | - - - |
| | | 26 | — 59 5 | — 142 2 | Amburgo | Rümker |
| | | 27 | — 80 6 | — 146 4 | Roma | Vico |

Per dedurre da questi confronti alcuni luoghi [...]mentali, nei quali si rifondano le irregolarità delle [...]zioni, che sono molto sensibili nelle comete per la d[...] della loro luce, e la grande indecisione del nucleo, [...]stribuiti in varii gruppi, prendendo in ciaschedun[...]dio degli errori, ed applicandolo alla posizione calco[...] un giorno posto all' incirca nel mezzo della serie. R[...]do poi all' eclittica ed all' equinozio medio per il [...]najo 1844 le posizioni così ottenute rapporto al pia[...] l' equatore, si formano le seguenti posizioni, che si p[...] riguardare, come normali.

| | T. medio a Berlino | Long. della Cometa | Long. della Terra | Latit. geoc. della Com. | Lo[...] dis[...] te[...] |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 26 | 330,41667 | 80°19′58″5 | 64° 0′47″4 | -16°58′33″5 | 9.9[...] |
| Dic. 12 | 346,41667 | 78 13 48 2 | 80 15 16 9 | -19 14 51 0 | 9.9[...] |
| 25 | 359,41667 | 76 44 15 6 | 93 29 48 1 | -19 51 52 4 | 9.9[...] |
| Gen. 11 | 376,33333 | 76 23 3 8 | 110 44 10 3 | -19 19 18 0 | 9.9[...] |
| 17 | 382,33333 | 76 47 37 6 | 116 50 52 6 | -18 52 57 5 | 9.9[...] |
| 23 | 388,33333 | 77 29 21 7 | 122 57 17 4 | -18 22 59 1 | 9.9[...] |
| 25 | 390,33333 | 77 46 25 9 | 124 59 18 5 | -18 12 23 7 | 9.9[...] |

Separando da queste posizioni quelle corrisponden[...] giorni 26 novembre, 25 dicembre, 11 e 25 gennaj[...] cercato di soddisfare alle due posizioni estreme, ed all[...] longitudini intermedie col metodo da me altre volte [...] e pubblicato negli atti dell'Accademia di Padova, ed es[...] anche nel secondo volume della mia Astronomia (pag. [...] giusta il quale si danno delle piccole variazioni arbit[...] alle distanze accorciate della cometa dalla terra già pr[...] a poco conosciute nelle due osservazioni estreme per form[...] tre sistemi di elementi corrispondenti a tre diverse ipo[...]

i quali poi con facili precetti deducesi il vero sistema. In
l modo ho formato i seguenti elementi ellittici, che molto
ausibilmente si accordano con le osservazioni, ed assai
ne concordano coi secondi elementi del sig. Goldschmidt
feriti nel N. 495 delle *Notizie Astronomiche*.

ssaggio al perielio $\tau$ = 290,91360 del 1843; T. M. di Berlino.
ngit. del perielio . . . $\pi$ = 49°59′ 22″4 } Equin. medio
» nodo . . . . . $\omega$ = 209 22 59 4 } 1 Gennajo 1844.
clinazione . . . . . . . $i$ = 11 20 46 3; moto diretto.
og. semiasse maggiore . . . log. $a$ = 0,5780867
og. moto diurno sid. . . . . log. $\mu$ = 2,6828765
$\mu$ = 481″,8108
ngolo di eccentricità. . . . . . . . $\varphi$ = 33° 32′ 44″ 57
og. $e$ = log. sen $\varphi$ = 9,7424125

I costanti superiormente denotati per A, B inservienti
l calcolo dell' anomalia vera, e del raggio vettore saranno
er quest' orbita i seguenti.

Log. A = 0,3845735; log. B = 0,4143905.

d il tempo della rivoluzione siderale sarà di 2690$^g$ circa,
che ricondurrà la cometa al perielio verso il principio di
marzo dell' anno 1851.

Gioverà qui per ultimo indicare, come questi elementi
rappresentino le superiori posizioni normali.

| | Corre. degli elementi | |
|---|---|---|
| | in longit. | in latit. |
| Nov. 26 | + 0″ 1 | — 0″ 1 |
| Dic. 12 | — 6 9 | + 2 1 |
| 25 | — 2 3 | + 8 4 |
| Gen. 11 | + 1 2 | + 13 8 |
| 17 | — 1 1 | + 40 7 |
| 23 | — 1 0 | + 21 5 |
| 25 | — 0 1 | + 0 0 |

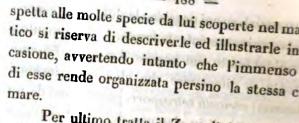
Da queste piccole deviazioni possiamo conchiu
un' orbita ellittica a breve periodo rappresenta le
zioni di questa singolare cometa, la quale rend
interessante per la sua moderata eccentricità, per
a formare, se così è permesso di esprimersi, l' a
nel sistema mondiale unirebbe il sistema cometario
tario. La piccola inclinazione, e la distanza media d
questa Cometa la renderanno fortemente soggetta
di Giove, nel modo stesso in cui vi è sottoposta la su
na appellata di Biela, avente presso a poco lo stes
do; frattanto nella rivoluzione ora incominciata, tr
molto da Giove lontana, non ne sarà fortemente t
possiamo sperare di vedere avverate le nostre co
verso il principio del 1851.

Il Socio corrispondente dott. Zanardini le
scia una memoria intitolata: *Rivista critica de
rallinee, o Polipai calciferi di Lamouroux.*

L'autore premessi alcuni cenni storici sul
stioni insorte fra i varii Naturalisti intorno alla
bilità od animalità di queste produzioni marin
chiude che in questi ultimi tempi soltanto è dat
care la lite dietro esatte cognizioni sull' intim
struttura vegetale. Riguardo alle Corallinee p
mente dette riferisce e si oppone sotto alcuni p
vista alle osservazioni recentemente pubblicate
gnori Kützing e Decaisne, esponendo il risulta
suoi studii rivolti ad indagarne la vera struttura
nerale, il processo di vegetazione, e perciò il valo

caratteri essenziali su cui poggiano le differenze generiche. Descrive minutamente la forma, lo svolgimento e collocazione del frutto, cui impone il nome di *Phymoporus* e tenta di dimostrare che gli organi rinchiusi (da lui chiamati *otricelli tetraspori*) provengono da un asco a quattro articoli in ciascuno dei quali si svolge la spora destinata a riprodurre la specie. Presenta poscia gli autentici esemplari delle nuove specie di *Jania*, *Corallina* ed *Amphiroa* da lui scoperte nel mare Adriatico, e riguardo alla *Corallina sagittata* di Lamouroux, proveniente dal Capo di Buona Speranza, dimostra dover essa formare definitivamente il tipo di un nuovo genere da intitolarsi *Cheilosporum*.

Passa in seguito il Zanardini a far menzione delle Nullipore da alcuni autori relegate perfino nel regno inorganico; ed attribuendo al signor Philippi di Cassel il merito di avere per il primo meglio degli altri dimostrata e figurata la struttura anatomica certamente vegetale delle Nullipore, con relative argomentazioni si dichiara inclinato ad adottare la separazione dei generi *Melobesia*, *Lithophyllum*, *Lithothamnion*; e circa al posto che occupar devono questi generi nella serie dei vegetabili marini, dichiara dover essi formare una tribù vicina, ma distinta da quella delle Corallinee, fissando appunto la diagnosi che distingue queste ultime dalle *Lithophylleae*, alle quali egli riporta le Nullipore degli autori. Perciò che

spetta alle molte specie da lui scoperte nel ma
tico si riserva di descriverle ed illustrarle in
casione, avvertendo intanto che l'immenso
di esse rende organizzata persino la stessa c
mare.

Per ultimo tratta il Zanardini di un'alt
calcifera non indicata dagli autori e dopo averla
ta minutamente dimostra che dee costituire
di un nuovo genere che sotto il nome di
gli piace intitolare al dottor Nardo, memb
l'Istituto. Chiude infine la sua esposizione
chiamare l'attenzione dei chimici sul fenome
la incrostazione calcarea che assume talvolta u
litura e lucentezza mirabile, ed eccita in pari
i medici ad estendere l'esperienze sulle pian
mare, delle quali se ne conosce già un grand
numero.

—— Il Segretario fa un rapporto verbal
due memorie manoscritte presentate all'Istit
lette tempo fa all'Ateneo di Treviso, la prima del
bro effettivo sig. Zanon intitolata: *Analisi delle a
potabili di Treviso*, e l'altra dell'ingegnere baron
rino Avesani: *Sulla Topografia del Territorio
vigiano e sulle condizioni geologiche delle fon
Treviso.*

Il sig. Zanon ha analizzato l'acqua di sei

= principali sorgenti di quella città, e ne confrontò i risultamenti con quelli ch'egli medesimo ottenne dall'analisi di due sorgenti presso Belluno, e con quelli che i professori Perego e Grandoni ebbero dall'analisi di sette sorgenti della città di Brescia. Si è riscontrato che l'acqua di Treviso è di eccellente qualità, e si presta vantaggiosamente agli usi dell'arte tintoria.

Il barone Marino Avesani dimostrò ad evidenza nella sua memoria che il torrente Piave nel suo corso superiore perde molte delle sue acque fra le ghiaje, e che da queste acque hanno origine ad un livello inferiore e ad alcune miglia di distanza tanto il Sile, che le altre sorgenti e fiumicelli della provincia.

Poscia l'Istituto si riduce in adunanza segreta per trattare di affari interni.

—— La Commissione nominata il 22 Gennaio per esaminare il progetto d'un nuovo telegrafo proposto dal canonico cav. Francesco Solitro, fa col mezzo del prof. Conti un rapporto le cui conchiusioni sono adottate.

—— Per esaminare la traduzione inedita del *Cinegetico*, poemetto di Grazio Falisco presentato

dal dott. Facen sono nominati Commissarii i si
conte Giovanni Cittadella, ab. Furlanetto, e
Menin.

—— Si procede alla nomina di nuove Com
sioni.

## ADUNANZA DEL GIORNO 24 MARZO 1844.

---

Il Segretario legge l'atto verbale dell' adunanza del 25 Febbrajo che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

1. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo e Biblioteca Italiana.* Fascicolo 23, pubblicato in febbrajo 1844.

2. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*Trattato di fisica elementare.* Volume III, Parte I, Venezia 1844, di pag. 390 in 8.

3. Dal membro effettivo nob. Freschi.

*I numeri* 48 *al* 51 *del Giornale intitolato:* L' Amico del Contadino.

4. **Dal socio corrispondente dottor Namias.**

*Giornale per servire ai progressi della Patolog*
*la Terapeutica.* Fascicolo XXIV, Dicembre, 1843,

5. **Dal dottor Ignazio Penolazzi di Montagnan**

*Del morbo migliare, Quesiti.* Padova 1843. U
me di pag. 388 in 8.

6. **Dal sig. Giuseppe Cecchini Pacchierotti**
**dova.**

*Brevi Cenni sullo stato attuale delle arti belle i*
*ed oltr' alpe.* Padova 1844, di pag. 20 in 8.

7. **Dal sig. Eugenio Alberi di Firenze.**

*De Galilei Galileii circa Jovis satellites lucubr*
*bus.* Firenze 1843, di pag. 14 in 8.

*Lettera al Reverendo Padre Inghirami.* Firenze 1
gno 1843, di pag. 2.

*Ultime parole in materia dei lavori Galileiani s*
*telliti di Giove.* Bologna 1843, di pag. 18 in 8.

*Risposta ad uno scritto pubblicato in Bologna*
*fine del dicembre* 1843 *ec. ec.* Marsiglia 15 gennajo
di pag. 32 in 8.

—— Il dott. Ignazio Penolazzi accompagnan
suo libro sul morbo migliare dichiara che trasse
che profitto dai fatti che gli furono comunicati
alcuni suoi corrispondenti, e che sta per impren
nuove ricerche sull'argomento.

—— Si comunica la seguente lettera circo

del signor cav. Vincenzo Antinori Direttore dell'I. R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze in data 8 Gennaio 1844.

» Fino dalla prima Riunione Scientifica Italiana, venne richiamata l'attenzione dei Fisici agli studii Meteorologici (1), pei quali da quell'epoca in poi si è andato risvegliando l'ardore, in specie degli oltramontani; riconosciuta sempre più la importanza di essi e la necessità di ridurre le varie e vaghe osservazioni che si vanno facendo ad uno scopo più certo e più utile, non solo per condurre questa parte della Fisica allo splendore a cui si sono ridotte le altre, ma perchè potesse appunto dall' attual progresso di queste, pigliare maggior consistenza, bisognosa così come ella è dell' ajuto e del concorso di tutte, fu desiderato un piano generale in proposito, che fosse consentito da tutti gli osservatori. Ora mentre della compilazione di questo si occupa una Commissione espressamente nominata alla Riunione di Lucca, a promovere ed avvantaggiare siffatti studii, non che a facilitare il lavoro della Commissione medesima e la necessaria intelligenza tra gli osservatori, stimiamo che possa essere in tanto opportuno l' andar raccogliendo tutte le osservazioni spettanti alla Meteorologia ed alla Fisica Terrestre, che si fanno nelle varie Provincie d'Italia per quindi, riunite, ordinate e ridotte ad una uniformità di linguaggio, pubblicarle in tanti Prospetti numerici e grafici, i quali agevolino il colpo d' occhio sull' andamento dei diversi fenomeni in tutta l' estensione della nostra Penisola. Questi Prospetti da primo imperfetti ed incompleti, potran-

(1) Vedi la Memoria sulla necessità di stabilire un regolare sistema di osservazioni di Fisica terrestre ed atmosferica, letta alla Sezione di Fisica nella prima Riunione degli Scienziati Italiani, stampata in Firenze nel 1840.

no coll' andar del tempo sempre più perfezionar
pletarsi, come quelli che porranno in maggiore
bisogni della Meteorologia, e suggeriranno il mod
neo a soddisfarli, avviando così al grado di Scie
questa parte della Fisica, importantissima, perchè
considerare fenomeni i quali interessano grande
nostra salute, l' Agricoltura ed il Commercio, e la
sembra che non possa essere utilizzata a dovere
quando si raccolgano e si presentino riuniti i risul
parziali osservazioni, fatte sopra una superficie, se
to vasta, quanto è vastissimo il campo dove si pro
fenomeni dei quali si occupa, certo il più che si p
ed estesa.

In questo concetto credo far cosa grata, annu
che S. A. I. e R. il Granduca di Toscana commett
toscritto Direttore del Museo di Fisica e Storia Na
Firenze d' invitare tutti gl' Italiani Cultori delle
Fisiche, le Accademie Scientifiche, i Medici, i Botan
rettori dei Giardini, gli Agronomi, gl' Ingegneri, gli
delle nostre Marine, e tutte quelle persone che abit
trovano in luoghi importanti per la geografica posiz
inviare i resultati delle loro osservazioni di Fisica A
rica e Terrestre a questo Stabilimento Scientifico,
si farà quindi innanzi depositario di un Archivio M
logico Centrale Italiano, siccome lo è di già, e dell
vio generale delle Riunioni Scientifiche d' Italia, e d
bario Centrale, e della Raccolta Geologica e Miner
Italiana; se non che, mentre a rendere utili questi
timi depositi, può quasi bastare la ispezione delle re
collezioni, l' Archivio Meteorologico Italiano non può
condotto ad utilità, senza che i fatti in esso raccolti
no regolarmente ordinati e resi di pubblica ragione

plessivamente, colla maggior sollecitudine possibile: e questo è appunto quello che si anderà d'ora in poi facendo, collo scopo e nel modo che si propone, e con quella frequenza che verrà richiesta dalla importanza e dalla copia dei materiali riuniti, non che dalla prontezza colla quale ci saranno comunicati.

Non è scarso certo in Italia il numero degli Osservatorii Meteorologici, ed anzi in varie parti di essa può dirsi esisterne quasi uno per grado; nè solo le osservazioni che si fanno nei locali e dai Fisici espressamente a ciò destinati, possono essere preziosissime alla scienza, ma quelle ancora raccolte da persone coscienziose sullo stato del Cielo, dell'Atmosfera e del Mare (1), sulla forza e direzione dei venti, sulla durata e quantità della pioggia, sulla comparsa delle nevi, dei più ovvii fenomeni elettrici, degli aloni, de' parelii, delle iridi, corone ec., colle accurate indicazioni di ogni più particolare circostanza che accompagni questi comuni fenomeni; non che tutti quei dati desumibili dalle osservazioni dei fenomeni periodici relativi, che presentano il regno dei Vegetabili e quello degli Animali (2).

Finora siffatte osservazioni non furono nè raccolte nè pubblicate, o lo furono, come quelle della massima parte degli Osservatorii Meteorologici, parzialmente ed in ristret-

(1) Rispetto allo stato del cielo ognun vede quanto possa essere importante pel nostro scopo aggiungere alle consuete osservazioni, la figura delle nubi e la loro posizione ai punti cardinali, specialmente per quelle prossime all'orizzonte.

(2) A maggiore schiarimento si riportano qui alcuni dati che per l'oggetto che ci proponiamo possono aversi dagli esseri organici; per esempio l'epoca dell'arrivo e della partenza degli animali migratori, dello svegliarsi ed assopirsi dei letargici, dell'apparire e sparire di alcune specie, dello spuntare delle gemme delle piante, della fioritura, della fruttificazione, ec. particolarmente avvertendo il riscontro di quei dettati ammessi come canoni dagli agronomi pratici, e che sembrano figli dell'esperienza di più secoli.

to, valendosi per questo di Gazzette o di Giornali P
Letterarii, cosicchè le molte osservazioni non fu
sono il più delle volte curate nè lette, e restarono
no inutili, oziose, isolate e quindi infeconde, e più
suetudine che con interesse vero della scienza co
Non così potrà accadere quando esista un luogo e
mente destinato a ricevere, disporre e pubblicare
parziali e locali osservazioni meteorologiche, le qu
reranno in tanti quadri generali rappresentanti q
damenti e quelle leggi che potranno col tempo c
la scienza in questione.

Quindi ci lusinghiamo che non senza gioia poss
accolta da tutti la notizia che in questo I. e R. Muse
co, centro di altre acclamate ed importanti scientifi
stituzioni, saranno ricevute e raccolte le osservaz
Meteorologia e Geografia fisica che si fanno in tutta
stra Italia, e che, citandone scrupolosamente la prove
e le persone a cui spettano, i risultamenti di esse ve
di tempo in tempo pubblicati complessivamente ne
più chiaro e più idoneo a far conoscere il proced
giornaliero, annuo, periodico ed accidentale dei fe
di cui si tratta, in tutta la superficie della nostra P
e del mare che la circonda.

Non è da dubitare che non sieno per rispondere
terosi al nostro invito, ed alla illuminata intenzio
Granduca LEOPOLDO II, tutti quegli animi gentili cui
l'amor della scienza e l'onore del loco nativo, i qu
viando le loro osservazioni si compiaceranno corredar
l'esatta indicazione del luogo ove sono state fatte, del
vazione di esso dal livello del mare, della estensione d
rizzonte visibile (notando il nome dei principali
terrestri che lo limitano), della posizione e descrizione

pettivi istrumenti; e nel trasmettere le relative lettere o te potranno munirle del seguente indirizzo: *All'Archivio teorologico Italiano nell'I e. R. Museo di Fisica e Storia turale di Firenze,* sicuri che del ricevimento di esse sarà to loro pronto riscontro. »

Poscia il membro effettivo dottor Bianchetti leg- una memoria intitolata: *Del processo del pensiero rso l'unità della Scienza.*

L'autore esamina da prima la natura comune l intrinseca di quegli esercizi del pensiero, a' quali i è dato il nome di scienze; ed un tal esame lo con- luce a conchiudere che ciascheduno di essi s' inoltra erso la perfezione, non quanto più s'allarga, ma quan- o più si restringe. Perchè l'allargarsi, dic' egli, non può consistere in altro che nella raccolta dei fatti; e a raccolta dei fatti è bene una condizione necessaria al successivo entrare del pensiero nella scienza; ma, per quanto ampia, non lo pone ancora nella scienza. L'esercizio del pensiero non comincia ad entrare in essa, se non allora che comincia a restringersi, cioè, se non allora che comincia ad adunare un certo nu- mero di fatti sotto ad una stessa legge; e tanto più procede innanzi, come scienza, quanto più gli è con- ceduto di poter adunare un numero maggiore di fatti sotto un numero minore di leggi.

Posta dall'autore questa dottrina ed illustratala, accennando specialmente alla fisica, alla chimica ed

alla psicologia; egli viene a tener quindi ragi
dei sistemi in ciascuno di que' particolari es
pensiero che chiamansi scienze. Nel qual
distinguendo prima il sistema e tutto ciò
tesse mai dire contro di uno o molti o tu
sistemi esistenti, dall'opera del pensiero in
creazione di un sistema in una scienza, e
quest'opera non solo lodevole, non solo uti
cessaria, quando si voglia che il pensiero en
processo, a cui soltanto si può dar nome di
co; cioè, quando si voglia imprimere al nu
o meno grande di fatti, che si sono racco
materia qualunque, il carattere di scienza.
merito grande ch'ebbero per questo Brown
dicina, Stahl e Lavoisier nella chimica e L
psicologia. E quindi, poichè il processo scien
è che un sistema più o meno inoltrato, ed u
s'inoltra tanto più verso la sua propria p
quanto maggiormente gli è conceduto di po
centrare; così l'autore, da questo discorso
sistemi, che dedusse per legittima conseg
principio suesposto, riconferma il principio
mo; che tutti gli esercizi del pensiero, a'
dato il nome di scienze, si avanzano verame
tali, cioè come scientifici, non di mano in
si allargano, ma quanto più si restringono.

Il qual principio, dic' egli, lo si può

egualmente a tutte le scienze considerate insieme, a tutto il loro complesso, a ciò che si chiama lo scibile.

Lo scibile pure, del pari che ogni singola scienza, non avanzerà di mano in mano che lo si allarghi, ma quanto più ci sarà dato di poterlo restringere. La creazione di una scienza nuova è cosa certo meritoria, è certo utile, può esser anco necessaria; ma soltanto come condizione, come fondamento. Poichè lo scibile andrà anzi sempre più perfezionandosi, quanto più le scienze si potranno diminuire; cioè, quanto più ci sarà conceduto di ridurre a minor numero quegli esercizi del pensiero, cui demmo il nome di scienze, concentrando gli uni negli altri. La scienza è una; il suo ideale è nell' unità. Questo ideale della scienza che possiamo concepire, non lo potremo forse raggiungere in effetto giammai; ma, senza dubbio, abbiamo possibilità di andargli indefinitamente sempre più da vicino. Ora, l'unico modo di farlo, secondo l'autore, egli è certo impiegando l'esercizio del pensiero a ridurre sotto la minor quantità di leggi che si può, tutte o molte delle varie leggi, ed anco delle più comprensive, che trovaronsi in un numero maggior o minore di que' particolari e separati esercizi del pensiero, de' quali si sono costituite altrettante scienze. E siccome quest'opera non è altro che quella con cui lo spirito umano forma i sistemi più o meno generali; così l'autore medesimo, entrato a parlare di questi,

li reputa e lodevoli ed utili e necessari al
dello scibile, come al progresso di ciascuna
veva già reputati i sistemi particolari in ciasc
esse. Ricorda però anche quì la distinzione
di sopra, tra i sistemi in se stessi, ed il lavoro
siero impiegato a crearli; onde chiama neces
stemi più o meno generali, in quanto sono
quegli esercizi del pensiero da cui essi necess
te derivano.

Ma non sempre il pensiero, dice l'au
contentò o si contenta di progredire verso
della scienza. Non di rado esso, con uno slan
petuoso della sua forza, è andato o va a me
dirittura in una unità, creando uno di quei
universali, a cui si applica un diverso nome s
l'aspetto diverso con cui il pensiero si compo
nità stessa. Or che si deve dire di tali sistemi?
tore è ben lungi dal credere che ci abbiano co
o ci possano mai condurre nella scienza; ma li
però di un'utilità grandissima ad aiutare il
viaggio verso di essa. Il che egli deduce parti
mente dalla necessità, in cui, a fine di creare
fezionare tali sistemi, si trova posto il pensie
mettere a contribuzione tutte le scienze, per v
or dell'opera di alcune, or di quella di molte,
quella di tutte insieme, e per sostituire talora v
devolmente all'opera dell'una quella dell'altra,

il pensiero stesso può far acquisto soltanto con questo mezzo di quel maggior numero di relazioni più o meno intime ed anco d'identità che è possibile a discoprirsi tra le scienze medesime. Illustra l'autore questa sua opinione, ricordando que' due sistemi, i quali, rinovati nel secolo XVI in Italia, ed in particolare l'uno dal Telesio e l'altro dal Bruno, si fecero poscia tanto vigorosi, il primo in Francia, e specialmente a merito del Lamark e del Geoffroy, e l'altro in Germania, e specialmente a merito dello Hegel e dello Schelling.

Dal fin quì ragionato ne trae l'autore che devono tenersi in sommo pregio le fatiche di quelli i quali occupano la vita loro in osservazioni ed esperienze; poichè senza tali fatiche, non sarebbe possibile di cominciare nè continuare in alcun modo il viaggio verso la scienza; ma ne trae altresì che questo viaggio non comincia veramente nè progredisce che coll' esercizio del pensiero rivolto alla creazione dei sistemi particolari o generali od universali, o sia col cominciare e progredire dell' opera di ciò che chiamano lo spirito sistematico; il quale unicamente può metter l' uomo in via e condurlo quanto più oltre gli è conceduto verso quell' unità in cui trovasi la scienza.

E siccome lo spirito sistematico non è infine, secondo l'autore, che una potenza grande di speculazione, così egli fermandosi ora sopra di questa, no-

ta in primo luogo, che la forza di essa può spi
tant' oltre da portare il pensiero a induzioni e
zioni sì distanti dai fatti che ne sembrino qua
pendenti; del che reca alcuni esempi, datigli
ticolare dalle scienze morali e dalle matematich
giunge, che questa forza può di tanto sollev
far prendere talora alla speculazione piuttosto
to di una creazione o di un presentimento, e
durla tal altra a dar essa medesima la regola a
rienza piuttosto che riceverla dall' esperienza
il che pure conferma con alcuni esempi che
specialmente dall' astronomia, tra i molti i qua
che gli potrebbero essere offerti per tale ef
tutta quanta la storia delle scienze. L'autor
qualunque importanza scientifica ad una specu
che non parta dai fatti, ma appunto perchè p
fatti, essa deve andare oltre ai fatti; e chi può
mere, dic'egli, di assegnarle il dove, il come, i
do ed il quanto? La speculazione ha due uffi
di scoprire le relazioni di somiglianza e d' iden
i fatti osservati ed esperimentati a determinarn
gioni, l' altro di presagire scientificamente c
a' quali non è giunta per anco l'osservazione e
rienza. E qui l'autore allega nuovi esempi,
congiunti a vari ragionamenti che li precedo
susseguono, lo conducono a raffermare, che la
lazione, sollevata ad un certo grado, se non h

la parte (intorno a che non gl'importa, egli dice, di tornar a contendere) ha certo di gran lunga la parte più grande e la più diretta nel processo scientifico per farlo ognor più inoltrare verso l'unità della scienza.

Al suo maggior inoltramento verso la quale, l'ostacolo sommo è veduto dall'autore in quel dualismo che il pensiero incontra in ogni materia del suo esercizio, e di cui l'uomo stesso porta principalmente l'impronta in se medesimo; cioè, il visibile da una parte, l'invisibile dall'altra; l'ideale da questa, il reale da quella; quì la necessità, là la libertà; quì, in breve, tutto quel mondo che si chiama fisico, là tutto quello cui si dà il nome di morale. Finchè il pensiero si rimane in uno di essi, non dispera di raggiungere quell'unità, a dir così, relativa che può concepire nell'uno o nell'altro di loro. Ma quando si volga per abbracciarli ad un tempo tutti e due, e consideri la perpetua opposizione ch'esce dal dualismo che producono, e vegga che senza prima distruggerla affatto, gli sarebbe impossibile di andarsi mai a collocare in quella suprema ed assoluta unità della scienza a cui anela, esso comincia a disperar dell'altezza. Non tanto però, che non continui il suo volo; poichè conosce bene, che, se gli è forse interdetto di giungere alla meta, gli è pur conceduto di rendersi sempre più minore la distanza che lo separa da essa, di mano in mano che potrà scorgere un maggior numero di re-

lazioni tra que' due aspetti che gli si affaccia
cosa, assumendo l'apparenza dei detti due
ancor più di mano in mano che potrà far
così fatte relazioni al grado di analogie e re
sime le analogie a quello d'identità. Nel
mento, dice l'autore, non è già piccolo il
che ha fatto il pensiero; di che allega in
fisiologia, la psicologia, la storia naturale,
la geologia e la fisica; ciascuno dei quali ese
fuori da quel mondo a cui sembra special
partenere, fu oggi spinto, dalle menti più e
vi si applicano, molto e molto innanzi a
l'altro.

Ma se gli esercizi del pensiero, o sia l
distinguono e determinano le relazioni tra i
di, imprimendovi, a così dire, un carattere s
l'umanità tutta quanta, dice l'autore, le h
per una specie d'istinto, più o meno fortem
tite, e quindi espresse sempre con maggiore
energia in varie forme, di che ricorda in pro
fatti continui, universali e solenni, tra cui p
quello delle lingue; in ciascheduna delle q
come vi fu sempre e vi dev'essere, e nei lor
continui e volgari, un perpetuo tramutarsi
boli che passano a vicenda dall'uno all'altro
mondi. È in particolar modo con l'opera dell
secondo l'autore, che l'umanità manifesta i

mente la grande analogia ch' esiste tra di essi. Onde nello studio delle lingue, omai venuto in alcune menti vigorose che si addrizzano alla scienza, costituito esso medesimo in uno di quegli esercizi che si chiamano scienze, e già assai proprio per sua natura stessa a spingersi molto innanzi e contemporaneamente nell' uno e nell' altro dei due mondi; l' autore vede un istrumento potentissimo a disvelare in vari esercizi del pensiero un sempre maggior numero di quelle intime relazioni che uniscono i due mondi medesimi. Il solo studio filosofico della lingua può essere bastante, giusta lui, a convincere non meno di errore che d'impotenza quelli i quali vorrebbono tenere racchiusi alcuni esercizi del pensiero tra i soli termini del mondo fisico, di che porta in esempio la frenologia e la fisiologia. Il solo studio filosofico delle lingue può supplire ai difetti nelle storie di alcuni popoli, svelando in questi quanto non hanno potuto scoprirvi le storie medesime, cioè la forza del loro vivere nel mondo morale essere stata o pari o poco minore di quella che manifestarono di aver avuta nel mondo fisico: di che l'autore allegò pure alcuni esempi coi quali intese a raffermare, che lo studio filosofico delle lingue debba considerarsi come uno dei mezzi validissimi a far procedere ognor più il pensiero verso l' unità della scienza.

Egli chiuse poscia il suo discorso, annunziando

che ritornerà di nuovo sopra i due grandi a
questa unità medesima, a fine di esaminare
vari che sono stati e possono essere prodott
viltà dei popoli, secondo che l'esercizio del
si è principalmente volto o si volga all' uno
l'altro di essi.

Poscia il membro effettivo prof. Bellavi
alcune *Considerazioni sul movimento di un
che discende in modo perfettamente simme
spetto ad un asse verticale.*

In questo scritto l'autore prende in esame
zioni finora date del problema dell'efflusso d
da un vaso rotondo. Dopo aver trovate diretta
senza ricorrere alla trasformazione delle coord
forme più semplici che si sogliono dare alle es
ni delle due leggi di continuità e di ugual pres
tutti i sensi, egli osserva che, quando si voglia
dei problemi reali, non già immaginare dell
zioni che sforzatamente soddisfacciano ad una
soluzione, è necessario che la pressione este
rispondente alle molecole, che nell'origine da
mento si trovano nella superficie libera del
sia costantemente eguale alla pressione atmo
non potendosi secondo lui muover alcun dub
caso del movimento di cui si tratta, contro il
pio che le molecole situate nello strato sup

superiore vi si mantengano durante tutto il movimento, e che perciò nessuna di quelle molecole entri per un intervallo sensibile nella massa liquida. Che se il calcolo fece vedere che le molecole originariamente sottoposte alla sola pressione atmosferica erano nel progresso del tempo sottoposte ad altra pressione, ciò prova soltanto che le date soluzioni dei problemi di efflusso sono imperfette, e ch' esse ammettono implicitamente o che la massa liquida si accresca per nuove molecole cadenti sulla superficie libera, o che la pressione sulla superficie libera non sia costante per ogni tempo e per ogni punto.

Alle formule riguardanti il caso che il trinomio delle velocità sia differenziale esatto, ed a quelle relative ad altri due casi non compresi in quella ipotesi sussegue l' esame di alcuni casi particolari; e primieramente l'autore espone una legge di movimento permanente che può eseguirsi dentro un vaso generato dalla rotazione di una iperbola Apolloniana equilatera intorno ad un suo assintoto; questa legge di movimento è conciliabile colle ordinarie circostanze fisiche dell'efflusso, purchè si ammetta che il liquido abbia per qualsiasi guisa acquistato il movimento ch' esso conserva invariato.

L'autore prende poscia in esame il movimento dal liquido quando tutte le traiettorie sono rette concorrenti in un punto, movimento che può eseguirsi

dentro di un vaso conico, e da cui finora s
ne derivasse la soluzione completa dell'efflus
conici; egli osserva che tanto supponendo
originariamente in quiete, e tanto ch'esso
movimento permanente, non si può sod
condizione che la pressione su tutti i punt
perficie del liquido sia sempre eguale alla
atmosferica. Da questa discordanza fra la s
le reali circostanze fisiche dell'efflusso l'aut
duce che la soluzione non è dotata di tut
ralità conciliabile colla forma del vaso, e ta
sione egli appoggia pure all'altro fatto che
colari forme di cono si hanno delle leggi
mento le quali danno traiettorie curviline
classe appartengono come casi particolari l
rie rettilinee che costituiscono la parete del
confessa di non saper dare la vera soluzione
ed accenna il difetto del metodo finora ado
cui non si fa conto della legge che deve regola
sione sulle molecole, le quali al principio del
to si trovano sulla superficie del liquido, ed
determina la pressione dopo trovata la legg
vimento, facendola soddisfare alle condizion
scono dalle forze applicate alle molecole (c
forze fino a questo punto del calcolo non si e
alcun conto) ed alle supposizioni arbitrarian
trodotte.

Per la grande analogia frà i due problemi l'autore considera anche il movimento di un liquido riferito a due sole coordinate, e dopo esposte le formule generali egli esamina quelle date dal professor Venturoli pel caso che le pareti sieno rettilinee, dalle quali risulterebbe questo teorema che, secondo il Bellavitis, basta annunziare perchè ne sia tosto sentita l' inverisimiglianza; un velo pieno di liquido compreso fra due linee rette deve necessariamente muoversi in guisa che tutte le sue molecole descrivano linee rette concorrenti in uno stesso punto, e ciò qualunque sia stato il movimento iniziale, purchè il binomio delle velocità vi fosse differenziale esatto; e qualunque sieno le forze che agiscono sulle singole molecole, purchè sia differenziale esatto il binomio delle forze. — L'insufficienza delle formule precedenti è secondo l'autore dimostrata dall'esistenza di casi particolari che in esse non sono compresi quantunque soddisfacciano alla condizione delle pareti rettilinee, e dall' impossibilità di accordare quelle formule colle circostanze reali del movimento, anche supponendo che il liquido non sia sottoposto ad alcuna forza esterna, e che il movimento iniziale sia quello che meglio si accordi con quelle formule.

L'autore, osservando risultare dalle esposte considerazioni che neppur uno dei problemi da lui considerati sia stato finora risolto in modo conforme

alle reali circostanze del problema fisico, no
a meno di palesare il grave timore che ha d'e
parte dell'errore in confronto degl'illustri M
che di questi problemi idraulici si occuparo

Poscia l' Istituto si riduce in adunanz
per trattare di affari interni.

Si principia a discutere il progetto deg
ti interni, che fu distribuito nello scorso m
continua a trattare di questo argomento a
l'adunanza tenuta il 25 Marzo.

## ADUNANZA DEL GIORNO 26 MARZO 1844.

---

Il Segretario legge l' atto verbale dell' adunanza del 22 Febbrajo che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche.* Agosto-settembre, e Ottobre 1843. Bologna.

2. Dal membro effettivo sig. Sandri.

*Sulle macchie nelle foglie de' gelsi.* Verona 1843, di pag. 18 in 8.

3. Dal nobile sig. Vittore Trevisan di Padova.

*Enumeratio stirpium cryptogamicarum hucusque in Provincia Patavina observatarum.* Patavii 1840, di pag. 40 in 8.

*Prospetto della Flora Euganea.* Padova 1842, d
in 8.

*Sunti di tre Memorie algologiche ec.* Padova
pag. 16 in 4.

—— Il signor Pietro Taverna di Torino
una lettera in data 24 febbrajo, *sopra un n*
*stema di vetture per le strade ordinarie, da*
*alternativamente tirare dalla forza anima*
*quella del vapore ec.*

Il socio corrispondente dottor L. P. Fa
poscia la seguente Memoria.

*Argomenti fisiologici e patologici che dim*
*movimenti del cristallino, ed essere in*
*posta la causa essenziale della distint*
*ad ogni distanza.*

del dott. L. P. Fario.

Dopo tanti e lunghi studii de' fisici e de'fisiolo
disvelare quell'arcano per cui avviene che l'occh
potenza d'accomodarsi alle varie distanze a fine c
perfetta la visione degli oggetti vicini come dei lon
po le sperienze di Brewster e di Chossat atte a
quanta e qual rifrazione producano la cornea, l'umor
le cellule cristalline e vitree; dopo i calcoli di Soen

di Krause sulle dimensioni e sulle curve delle membrane :ulari; dopo indagini molte e svariate sulle proprietà della ıce relative alla natura dei mezzi dell'occhio fatte da Her- :hel, da Wollaston, da Arago, da Vallet, da Melloni, da Ma- ıguti, da Müller, da Burdach e da molti altri, forza è non ertanto che fisici e fisiologi scendano ancora alla conclu- ione: essere impossibile, dietro le risultanze di quelle inda- ;ini e di que'calcoli, che l'imagine degli oggetti nella mag- ;ior parte dei casi vada a colpir la retina. Tal conclusione nette in evidenza l'ignoranza in cui siamo ancora general- nente della causa vera per cui avviene il fenomeno della di- stinta visione ad ogni distanza.

Diffatti, suppongasi un corpo locato in tal punto che i raggi emananti da esso, attraversati i mezzi rifrattivi del- l'occhio, uniscansi in un foco sulla retina a produrre la per- fetta visione. È chiaro, in teoria, che da quel punto in fuori, ogn'altra distanza darà o confusa l'immagine, o non la da- rà. Ma se il fatto avviene altrimenti, se a svariate distanze il senso visivo è atto a percepire le immagini chiaramente, ni- tidamente, dunque è a conchiudersi aver l'occhio in sè atti- tudine a tali mutazioni per cui possa accomodarsi a vicine come a lontane distanze.

Questo è ciò di cui ci convince la pratica. Ma quali so- no le cagioni efficienti il fenomeno? Ecco lo scopo, io lo ri- peto, degli studii che ho sopraccennato; ecco un problema non per anco risolto, del quale se non è illusione la mia, parmi aver dato sufficiente ragione.

Già i calcoli di Olbers avevano mostrato che qualunque mutamento avvenga nell'occhio, dato che nè la cornea, nè il cristallino cangino le naturali loro curve, l'immagine de- gli oggetti lontani come dei vicini potrebbe ugualmente ca- dere sulla retina, quando fosse possibile che la distanza

del cristallino dalla retina stessa potesse per
mutar d' una linea.

Io credo che Olbers sia stato il primo a
traverso ai calcoli, la possibilità del fenomeno in
mi par giustizia notarlo, poichè furono queste
che di Olbers che mi spronarono le prime a qu
che investigazioni del fatto, che brevemente ora
Young e Lamé forse non andarono lontani dal ve
stabilirono che un caugiamento dell' occhio per
sto della sua lunghezza basterebbe a produrre la
sopraccennata, che la retina cioè si potesse trova
caso a quel tal punto in cui ha luogo la conve
raggi efficiente l' immagine. Gl' illustri professo
e Cortese accennarono essi pure alla probabilità
stallino s' avvicini o s' allontani dalla retina.

Per contrario v'hanno alcuni che negano asso
la necessità d' alcun mutamento, e fra questi sono
Haller, Simonoff, Treviranus, Magendie, e quest'u
poggiasi alla nota sperienza fatta sugli occhi dei c
bini, ne' quali egli afferma riuscir netta e distinta
gine d' una fiammella a qualunque distanza la si p
l' occhio. Io volli ripetere questo facile ma significa
rimento, e vidi che ciò non era; anzi io n'ebbi l
risultanza accennata da Lamé, vale a dire nitida l'i
della fiammella fino a tanto che la fiammella stes
allontanavasi al di quà o al di là del punto focale.
nus a contendere la possibilità de' cambiamenti ne
immaginò un'ipotesi, ed è, che la crescente densità
stallino dalle parti sue anteriori alle posteriori po
stare alla distinta visione per le varie distanze; ipo
namente smentita dal fatto anatomico, e dai calc
futata.

Non accennerò neppure ai varii argomenti che si potrebbero derivare dall'anatomia comparata, e specialmente da quella de'volatili, perchè io non ebbi sufficienti opportunità di studio in siffatta materia, e perchè d'altronde tutte le deduzioni che se ne potessero avere riuscirebbero quant'altre, anzi più che altre, dubbiose.

In ogni modo il fatto pratico mostrà la necessità d'alcuni cambiamenti nell'occhio, quindi io tolsi a indagare la possibilità dei medesimi. Secondo me, essi possono ridursi a quattro specie.

I. Della prima specie sarebbe il cambiamento di tutta la forma dell'occhio.

Sia che vogliasi ammettere la simultanea attività di tutti i muscoli oculari, o la sola preponderanza d'alcuni, in ogni caso può darsi benissimo qualche fatta di mutazione in tutta la forma del globo, che però si ridurrebbe, più ch' altro, all'appianamento del globo stesso; appianamento che non sarebbe però mai suscettibile di quelle rapide gradazioni che sole possono spiegare il pronto accomodarsi dell'occhio alle varie distanze. Oltrecchè siffatto ragionamento da niuna pratica osservazione ci è confermato. Quindi la modificazione dell'occhio in tutta la sua forma o non avviene, e s' anco avvenisse, allo scopo di cui ragiono sarebbe insufficiente.

II. Mutamenti della seconda specie sarebbero le varie curve in cui potesse modificarsi la cornea pei movimenti dei muscoli oculari.

Alcuni hanno supposto, come Home, Englefield, Ramsden, Rosas ed altri che per l'azione dei muscoli si potessero produrre alcune variazioni nella curvatura della cornea, e Crampton pensava d'aver dato a questa ipotesi una specie di dimostrazione quando annunziava scoperto un muscolo

nell' orbicolo cigliare degli uccelli. Ma comunque
trecchè l' azione di muscoli non sarebbe mai atta a
ficare così istantaneamente la superficie d' una me
assai resistente, onde colla massima rapidità si pro
quella infinita serie di curvature di cui è mestieri a
l'occhio s'adatti alle varie distanze, è d' altronde i
bile che lo stiramento e la compressione de'muscoli
tale una diversità di curvature, per cui da un ra
0,273 millesimi di pollice, come fu calcolato da Ol
cornea passi a quello di 0,333. Inoltre Lamé e M
confutare la possibilità di sì notevoli cangiamenti c
pongono innanzi un' assai facile osservazione, ch' i
ho ripetuta più volte, quella delle immagini riflesse
è legge di fisica che rispetto alle varie curvature d
chii convessi, le immagini riflesse cangino grandez
tuazione, ciò parimenti dovrebbe avvenire delle im
riflesse dalla cornea. Elleno pure dovrebbero m
grandezza e di situazione giusta le varie distanze d
da cui emanano, se vero fosse che a tenore delle
loro, la cornea dovesse mutar curvatura. Ma il fatto
stra il contrario, e potrei addurre altre sperienze d
investigare queste supposte mutazioni di convessi
cornea, se già non fossero tutte insieme riuscite qua
vana. Da esse però questo almeno fu dimostrato, so
Young, non esser possibile la perfetta visione a va
stanze senza notevoli cangiamenti dell'occhio.

Dappoichè forse niuna prova consente la fisica
st'ipotesi delle curvature della cornea, v' ebbe chi s
di trovare per essa sostegno nei campi della fisiologia
ro alcuni che se la naturale convessità della cornea pe
che sopra ho detti, non è mutabile, può mutarsi beniss
momentanei afflussi di linfa tra le sue laminelle; e n

in prova la temporaria miopia che avviene in taluno dopo il cibo o durante il periodo di minute occupazioni; miopia ch' è l'effetto di ben altre cause, come si mostrerà in appresso. Poco studio m'abbisogna a provare non essere della natura d'una membrana stipata e trasparentissima, quale è la cornea, ammettere istantaneamente fra le sue laminelle e scacciar da esse un afflusso di linfa, a quel modo che fa l'iride, membrana per l'indole sua vascolosa ed erettile e di momentanei afflussi di sangue capace.

Inoltre io chiederò dove sta in serbo quest' umore affluente, qual forza lo spinge fra le lamine della cornea, quale ne lo discaccia, d'onde traggon misura tali afflussi perchè si compiano proporzionalmente alle curvature necessarie per le varie distanze?

La fisiologia non ha alcuna risposta a dare a tali domande.

E dalle ragioni fisiologiche passando alle patologiche, io domanderei come accada che nelle malattie della cornea in cui si muta la sua curvatura, in cui l' infiltramento di linfa è visibile, non si muti perciò essenzialmente la distanza focale dell' occhio? Chi per poco si conosca di morbi oculari avrà di cotali prove ad ogni momento.

III. Le modificazioni della terza specie sono quelle che riguardano la varia grandezza della pupilla.

Chi voglia farsi capace del come avvengano siffatte modificazioni della pupilla può fare agevolmente sopra se stesso una sperienza, ch' io ho ripetuto le molte volte, ed è la seguente. Qualora sulla superficie d'uno specchio piano si guardi un oggetto o assai piccolo o molto vicino si vedrà restringersi la pupilla. Se allontanisi lo specchio, o si ponga su d' esso un oggetto maggiore, la pupilla s' allarga.

Lo stesso esattamente si scorge avvenire facendo lo

sperimento in altrui, e senza usar dello specchi
non v'ha influenza la superficie lucida del n
può dunque ammettere come indubitato, che g
oggetto assai piccolo o posto al di quà della di
dell'occhio la pupilla si restringe, e che l' opp
guardando oggetti o grandi o lontani. Da que
cuni argomentano, che siccome la contrazione
fa che i raggi scostantisi alquanto dalla linea ce
respinti o assorbiti dalla superficie dell'iride
giungono alla lente cristallina che i pochi raggi
i quali subiscono, come ognuno sa, pochissima
così le modificazioni dell' occhio sufficienti a
perfetta visione stieno nella dilatazione o nello s
della pupilla a tenore delle varie distanze. Ma q
colimento ch'esclude, è vero, i raggi cadenti
della lente, e che darebbero sulla retina un cerch
sione, al certo non basta per se solo a produr ch
gine in tutti que' casi in cui i raggi arrivino alla
divergenti, come lo sono quelli d'oggetti piccoli
ni. D'altronde i movimenti dell'iride sono in gra
patici a quelli dei muscoli, dipendendo gli uni e g
comune azione dei nervi oculo-muscolari poichè
vi dell'iride che quelli dei muscoli hanno uguale
dal ganglio ottalmico. Perciò, guardando un og
distante, e in tal caso stando la pupilla dilatata,
alla medesima la fiamma d'una candela non si v
pilla venire a contrazione, come accadrebbe se l
fosse intento ad oggetto lontano. Quindi risult
sempre s'allarga o si contrae all' avvicinarsi o
narsi degli oggetti, e quindi nemmeno le modific
pupilla non possono evidentemente bastare a
perfetta visione alle varie distanze.

In che dunque starà il magistero per cui l'occhio ha facoltà di dare a se stesso tali modificazioni che lo facciano il più perfetto strumento, ora microscopico ora telescopico a tenore delle varie distanze? Qual parte vi prendono essi i varii mezzi dell'occhio?

Quel magistero, io rispondo, principalmente stà:

IV. Nei movimenti dall'avanti all'indietro e viceversa, di cui è suscettibile la lente cristallina.

Quando annunzio essere il cristallino capace di movimenti dall'avanti all'indietro e viceversa, so che non annunzio cosa nuova, perchè Olbers, Vallet, Grimelli, Cortese e qualch'altro la dissero prima di me come ho già sopra avvertito, ma so che annunzio cosa tale che non fu mai profondamente indagata, e la quale chi giunga a provare, darà la soluzione di un problema di somma importanza, finora dai fisici e dai fisiologi invano tentata. Da due fonti trarrò le prove al mio assunto; dalle nozioni anatomiche e fisiologiche quanto alla prima; dalle osservazioni patologiche quanto alla seconda.

Richiamo a questo luogo una controversia ch'ebbi l'onore di sostenere cinqu'anni addietro col prof. Monoir di Ginevra intorno alla natura dell'iride. Quel celebre chirurgo, uno de' più chiari oculisti viventi, affermava l'iride non essere che una membrana *muscolare*. Io voleva persuadergli con argomenti di fisiologia che per contrario era tutto affatto *vascolosa* ed *erettile*. Ma a que'tempi il giudice sovrano, il fatto anatomico, taceva per lui e per me. Niuno allora aveva potuto injettar l'iride in modo da dar vinta la lite, la quale per tre anni rimase indecisa, se pure non debbo dire esservi stati alcuni, che, tratti alla grande rinomanza del professore ginevrino più che al peso delle ragioni, avevano, con giudizio sommario, sentenziato

me dal lato del torto. Ma le injezioni degl'illus
fessori di Modena Grimelli, Gaddi e Generali, e del
valente amico mio prof. Cortese vennero a mio s
ed aggiunsero a' miei ragionamenti il suggello
anatomico, poichè indubitabile è quello delle injezio
mostrato per esse che l'iride è realmente, com' io l
di natura *vascolosa* ed *erettile*. Ho dovuto di nece
cennare allo scioglimento di siffatta quistione, perc
dole vascolare ed erettile dell' iride è punto essenzi
fondamento a quanto m' accingo a provare.

M' è d' uopo premettere che l' anatomica fabb
l' iride e della coroidea, la speciale ramificazione
vasi pone queste due membrane in antagonismo d
ne. Quantunque l' iride e la coroide sieno ambedue
d' arterie e di vene cigliari, non pertanto all' irid
direttamente alcuni rami arteriosi che alla coroi
danno propagini. Di minor calibro sono i vasi dell'
spetto a quelli della coroide. Nell'iride la copia di q
s' accresce partendo dall' orlo pupillare e scendend
bicolo cigliare. Nella coroide il folto de' suoi vasi
dall' orbicolo cigliare verso al centro della membra
l'iride predomina il sistema arterioso, nella coroid
noso. Nell' iride le arterie si ramificano sulla sua fac
riore, e sull' interiore le vene. Nella coroide all'op
vene stanno sulla esteriore, le arterie sulla inter
quale opposta distribuzione de' vasi in queste due n
ne procede per modo che i vasi arteriosi *interiori* c
roide sottopassando al legamento cigliare e incro
gli uni cogli altri vanno a farsi *esteriori* sulla fac
iride, e i vasi venosi *interiori* dell' iride discendono
*esteriori* sulla faccia della coroide.

Tale diversità di costruttura anatomica fra qu

membrane dovrà dunque mettere in opposizione le loro funzioni. Così è di fatto. Immaginiamo che lo stimolo della luce cada sulla faccia esterna dell' iride e istantaneamente promuova un afflusso di sangue nel sistema arterioso della medesima, quindi il tessuto erettile di questa membrana si gonfii e si espanda nelle camere oculari. Che avviene egli in questo mentre della coroide? Avviene che il sistema arterioso della sua faccia anteriore, obbedendo esso pure allo stimolo della luce, manda rapidamente gran copia di sangue all' iride, quindi i vasi coroidei si vuotano e si rilassano perchè non è così istantaneo nelle arterie coroidee il risarcirsi del sangue impulso alle arterie iridee.

Immaginiamo ora cessar di subito lo stimolo della luce. In tal circostanza l'iride celermente sgravandosi dell'onda sanguigna mediante le vene della sua faccia interiore, tutto ad un tratto si rilassa, e il sangue da essa rifluente empie i vasi venosi della faccia esterna coroidea, la quale si dilata e si gonfia. È dunque evidente come la stessa causa che fa l' iride turgescente, vuota e rilassa la coroide, e quella cagione che scema la turgescenza nell' iride, promuove l' afflusso nella coroide; nel che forse taluno ravviserebbe antagonismo vitale, ciò che punto non è. Qui non si tratta che d' opposte funzioni per opposta distribuzione di vasi, non già d' antagonismo d' effetti a identica azione di causa. È la luce che più energicamente agisce sull' esteriori arterie dell' iride che sulle interiori della coroide; è l' iride che sommamente erettile e infinitamente più pronta della coroide agli afflussi e ai vuotamenti sanguigni, è l' iride che manda o toglie sì speditamente alla coroide l' onda sanguigna, ch' ella non può sgravarsene o risarcirsene con uguale rapidità; laonde il supposto antagonismo vitale non si riduce che alla sproporzione del modo e del tempo, con

cui l' una membrana compie le funzioni di turgesc
avvizzimento a paragone dell' altra.

Ora che ho esposto quali fisiologiche relazion
tra l'iride e la coroide, a render palese il modo co
vengono i movimenti del cristallino, e a chiarire
basi questo fenomeno che può fondare la nuova te
distinta visione alle varie distanze, è mestieri ch'
riflettere: esser la forma del cristallino rotonda sc
starsi esso nicchiato nel vitreo, trattenutovi da sot
devole membrana qual è la zona del Petit, det
anello ottico o cigliare; essere il cristallino tutto a
compreso dai processi cigliari che in forma di cerc
to lo abbracciano; è mestieri finalmente che avver
tudine erettile de' processi cigliari seguir la poten
scente dell' iride, e quindi stare in opposizione
della coroide.

Poste queste nozioni dirò ora come avvengo
vimenti del cristallino.

Supponiamo che si fissi un oggetto assai picc
sto al di quà del punto focale, o necessario alla di
sione. In tal caso la pupilla sarà contratta, il sa
corso nell' iride avrà rigonfia questa membrana
espansa per entro alle camere oculari, quindi l' u
queo cui è venuto meno lo spazio, sarà forzato a co
tutto all' intorno le pareti che lo contengono, ma
mente quella più cedevole ch' è formata dalla l
stallina.

In questo mentre i processi cigliari inturgid
sollevano, s' addossano alla lente e tanto più la c
no e la spingono all' indietro, quanto meglio il co
stato di rilassamento della coroide e la difluente n
vitreo. Per tali circostanze il cristallino indietregg

lontana sensibilmente dalla pupilla e s'avvicina alla retina.

Ho già notato che in questo caso la pupilla è ristretta, ora soggiungo che appunto per ciò non passano per essa i raggi men divergenti, quelli che più s'accostano al centro, cioè i meno suscettibili di rifrazione. Quindi i raggi più divergenti sono assorbiti o riflessi, i meno divergenti sono fortemente rifratti ed escono dalla lente entrando nel vitreo in istato di tal convergenza ai centrali che danno sulla retina il minimo cerchio di dispersione, e quindi netta l' immagine, ossia la visione distinta. Ecco dunque come l' impiccolimento della pupilla, ma più assai l'indietreggiar della lente producono la perfetta visione degli oggetti posti al di quà della distanza focale.

Ora supponiamo il caso contrario. Poniamo invece che si fissi un oggetto di gran massa e più lontano della distanza focale. Per le cose altrove dette la pupilla in tal caso è dilatata, i processi cigliari avvizziti si scostano dalla lente cristallina. La coroide per converso inturgidita preme il vitreo in tutti i sensi, restringe ed acumina la nicchia in cui sta locato il cristallino, il quale perciò è spinto in avanti, e lo è tanto più quanto meglio il consente lo stato di rilassamento dell'iride e dei processi cigliari. Se ho notato che in questo caso la pupilla è dilatata, aggiugnerò eziandio che i raggi emanati da oggetti maggiori o lontani arrivano alla cornea più convergenti, trovano la pupilla più dilatata, e v' entrano perciò anche quelli che alquanto dal centro si scostano. Il cristallino più sporgente si fa loro incontro con superficie più ampia, per cui ha poter di rifrangere anche i raggi laterali, i quali escono perciò dalla lente ed entrano nel vitreo in istato di tal convergenza ai centrali da produrre il minimo cerchio di dispersione sulla re-

tina, e quindi da dar netta l'immagine, ossia la visi
stinta dall'oggetto più lontano della distanza focale.

Figuriamoci ora fra questi due estremi i vari
di movimento del cristallino e di stringimento e dil
della pupilla, e avremo un'idea della somma attitud
l'occhio ad accomodarsi alle varie distanze; accomod
che pure costituisce, come ogn'altro del corpo
un fenomeno composto e complesso, e di cui i fi
trovarono la spiegazione perchè la cercarono or n
or nell' altra delle modificazioni che ho sopra ac
non mai nella concorde unione d'alcune, e non m
essenziale, cioè nei movimenti della lente cristallina
chiaramente lo ripeto, perchè non si creda ch'i
frodare al merito altrui, furono è vero da altri, co
più sopra, sospettati e annunziati, ma provati non

Se non che agli argomenti anatomici e fisiol
cui mi sono giovato finora non sarà senza importa
aggiunga i patologici, tratti dalle mie osservaz
morbi oculari.

Molte volte ebbi occasione d'osservare nelle
mazioni, o nei gravi abbeveramenti sanguigni dell
brana coroidea, quando la cristalloide è d'alcun po
cata, come lo è di solito nei vecchi, riuscir visibile
cristallina sospinta in avanti verso la camera ante
talora anzi così a ridosso dell' uvea, da esser ca
gravi dolori. In tali casi, oltre al fatto che si pres
l'occhio dell'osservatore, v'è pure la prova fisic
che all'ammalato par di vedere tutti gli oggetti i
liti e allontanati.

Così quando artificialmente dilatisi la pupill
non si fa senza promuovere il rilassamento dell'
dei processi cigliari, e la temporaria congestione d

roide, avviene che si veggano i processi cigliari avvizziti e la lente portata allo innanzi, e che l'individuo scorga confusamente gli oggetti vicini, e più distintamente i lontani.

È volgare errore d'alcuni scrittori di cose ottalmologiche il credere e l'insegnare, che tra la camera posteriore e l'anteriore v'abbia corrente dell'umor acqueo. Questa corrente, domando io, chi l'ha dimostrata, e come può esservi? Una sola cavità compone le due camere oculari, nè così rapido è nella posteriore l'esalamento e nell'anteriore l'assorbimento da indurre tale una corrente atta a trasportar seco dall'una camera all'altra i grossi frammenti della capsula dopo l'operazione della cataratta. L'idea di questa corrente è assurda e ridicola. Se veggonsi i frammenti di capsula portati nella camera anteriore, ciò è perchè la coroide ne' suoi turgori spinge il vitreo allo innanzi, e il cristallino o i frammenti di esso o delle capsule, che ne occupano il luogo dopo l'operazione della cataratta, vengono spinti ver la camera anteriore.

Con questi fatti si spiega il perchè sia pratica di rado proficua tentare la dilatazione della pupilla chiusa da tela linfatica, in quei casi in cui dietro ad essa non v'abbia il cristallino, perchè se non è il cristallino che fortemente spinto allo innanzi valga a rompere quell'ostacolo, di rado quella pseudo-membrana si lacera pel solo urto del vitreo, e meno ancora per l'avvizzimento dell'iride. Perciò tocca spesso a vedere in pratica che se l'urto del cristallino non basta a rompere la tela linfatica, il tentativo di dilatar la pupilla, è assai doloroso, ed è forza prestamente rinunziarvi; inoltre posso affermare ch'io sono di rado riuscito a vincere l'ostacolo delle briglie linfatiche del campo della pupilla, cogli sforzi della dilatazione quando nella camera posteriore non v'era il cristallino.

Altro argomento patologico a provare i mo
del cristallino lo offrono la cataratta e le cons
dell' operazione della medesima.

Quando si dilata la pupilla, come suol pratic
ma della depressione, ogni operatore che non si
disattento e volgare, osserverà la cataratta spo
modo nella camera anteriore da occupare un po
certo non occupava prima della dilatazione della

Che cosa dovrà conchiuder da ciò? Che il c
è suscettibile di movimenti dall' indietro all' innan
seguendo l' osservazione su questo argomento, sup
che l' operazione sia felicemente riuscita, e che l
lato (non giovane) abbia guadagnato quanto ch' è i
all' arte di dare. In tal caso l'operatore avrà se
bio ad avvertire una circostanza, cioè che all'op
bisognano due fogge di lenti convesso-convesse. L'
convessa per la visione degli oggetti piccoli e vic
tra meno per quella dei lontani.

Qual deduzione s'avrà a trarre da questo fa
si può spiegar tal fenomeno se non col ragionan
guente. Per la perdita del cristallino, l' occhio n
quel mezzo, i movimenti del quale lo accomoda
varie distanze. È d' uopo adunque che l' arte so
al difetto del cristallino e de' suoi movimenti n
vario grado di lenti, onde l' operato con esse a
l' occhio ora alle vicine distanze ora alle lontane

Io non so darmi pace pensando che special
quest' ultima osservazione tanto semplice, tanto f
e volgare, nè fisici, nè fisiologi, nè io stesso che
parlo, niuno insomma per lo avanti abbia tratt
mento a congetturare almeno possibili i movim
cristallino. E sa il cielo quante altre verità che g

ella mente non veggono, ci passano innanzi tuttodì chiare lampanti, e la cui tarda scoperta ci sarà cagione di maaviglia?

Altri fatti patologici potrei addurre a conferma del mio ssunto, se non credessi bastevoli i già narrati a chiarir 'argomento.

Finita questa lettura l'I. R. Istituto si riduce in idunanza segreta per trattare di affari interni.

—— Si continua l'esame e la discussione del progetto di Statuti interni.

—— Sono nominate alcune Commissioni speciali per l'esame degli oggetti presentati al Concorso de'premii d'industria.

—— Si passa alla nomina di altre Commissioni.

## ADUNANZA DEL GIORNO 27 MARZO 1844.

---

In quest'adunanza segreta si dà termine all'esame ed alla discussione del progetto degl'interni Statuti, che viene con alcune modificazioni approvato. Se ne ordina la stampa e la distribuzione.

Coll'approvazione di questi Statuti, in 196 articoli, cessano tutte le deliberazioni provvisorie emesse prima d'ora dall'Istituto, in relazione all'articolo 27.mo del Regolamento Organico.

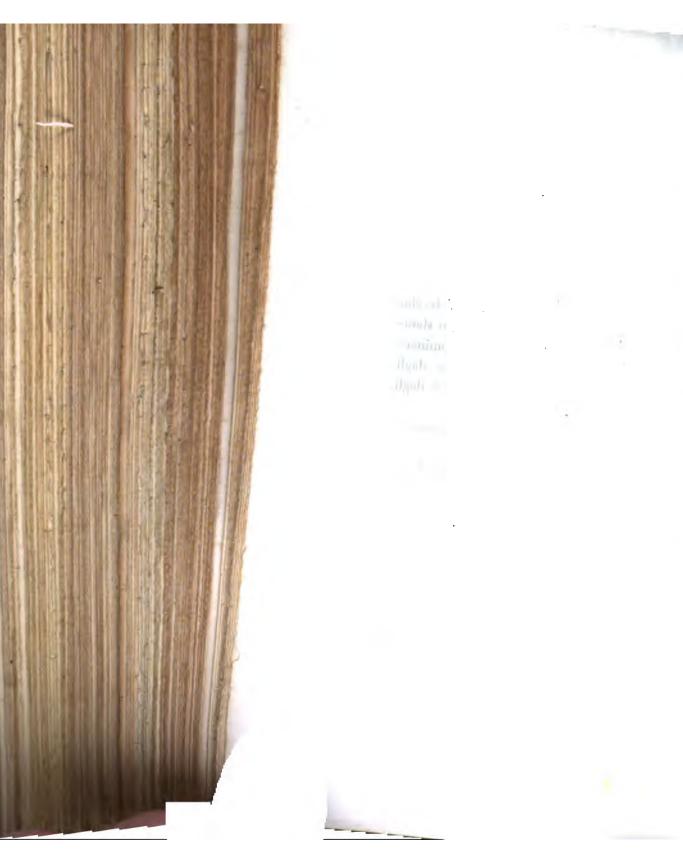
Giusta quanto prescrive l'articolo 84 si passa a nominare i cinque Commissarii, che in unione alla Presidenza in Consiglio devono destinare le Commissioni speciali di esame per tutti gli oggetti presentati al Concorso de' premii d'industria.

Le altre Commissioni annuali o di più lunga durata prescritte dai nuovi Statuti, si determina di nominarle nel prossimo aprile.

## ADUNANZA DEL GIORNO 20 APRILE 1844.

In quest'adunanza segreta, dopo annunziato che gli Statuti interni approvati dall'Istituto furono stampati e distribuiti a tutti i membri, si passa a nominare le Commissioni annuali o triennali prescritte dagli articoli 28, 138, 146, 151, 161, 162 e 163 degli Statuti medesimi.

—— Poi si trattano affari relativi al Concorso ai premii d'industria.

—— E finalmente si fa la nomina di altre Commissioni.

## ADUNANZA DEL GIORNO 21 APRILE 1844.

Il Segretario leggè gli atti verbali delle adunanze 24 e 26 Marzo che sono approvati.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto e Biblioteca Italiana.* Fascicolo 24, pubblicato nell'aprile 1844.

2. Dalla Accademia Udinese di Agricoltura ec.

*Relazione intorno agli Atti dell' Accademia stessa durante l'anno accademico* 1842-43. Udine 1844, di pag. 24 in 8.

*Discorso del Presidente* sig. Prospero Antonini. 1844, di pag. 4.

3. Dal membro effettivo co. Giovanni Cittadella.

*Storia della dominazione Carrarese in Padova.* Volumi 2. Padova 1842, in 8.

4. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*Il numero* 52, *ed i numeri* 1 *al* 3 ( *Aprile*
*Giornale intitolato:* L' Amico del Contadino.

5. Dal socio corrispondente dott. Michelange

*Annotazioni anatomico-patologiche e pratic*
*le chirurgiche malattie.* Volumi 2. Venezia 1842

6. Dal socio corrispondente dott. Giovanni Z

*Rivista delle corallinee* ( polipai calciferi d
roux). Venezia 1844, di pag. 38 in 4.

7. Dal sig. Domenico Rizzi.

*L' Agricoltore delle Provincie Venete.* —
per l' anno 1844. Venezia 1844.

8. Dal sig. A. Ferrarj Rodigino.

*Progetto di riforma dei Teatri musicali i*
Libri quattro. Venezia 1844. Un fascicolo di pag

9. Dall' architetto sig. Giuseppe Cerini.

*Dei vantaggi che apporterebbe allo Stato ec.*
*ne di Società per l' impianto e conservazione de*
*del modo di regolare lo scolo delle acque di*
Milano 1844, di pag. 80 in 8.

—— Si comunica il foglio 11 febbraj
di S. E. il sig. conte V. Borromeo Presidente
della Sesta Riunione degli Scienziati Italiani
tenuta in Milano nel prossimo settembre,

›glio sono recate a pubblica notizia alcune disposi-ioni relative a quella Riunione, e s'invitano i dotti d accorrervi.

—— La Società Medico-Chirurgica di Torino ›on foglio in data 12 aprile annunzia che manderà in lono il primo volume de' suoi Atti.

—— Il Segretario rende conto di una pubblicazione incominciata nel corrente anno dal sig. Marchese Annibale Ranucci di Bologna, colla cooperazioue di parecchi dotti geografi e scienziati italiani, e che ha per titolo *Annuario geografico italiano*. Il primo volume contiene già parecchie notizie originali risguardanti la geografia e la storia naturale d' Italia. Il benemerito editore chiede che tutti i cultori di siffatti studii gli somministrino materiali per la continuazione dell' opera.

Il membro effettivo dottor Girolamo Venanzio legge un *Saggio di ricerche e di osservazioni sul progresso*, colle quali intende a dimostrare cosa sia veramente il progresso, e se a'tempi nostri siavi progresso.

Premesse alcune relative dottrine egli stabilisce il principio che i fatti non siano che svolgimenti d' idee, ovvero applicazioni pratiche delle relazioni tra le cose avvisate dalla ragione. Ma perchè queste idee sieno generatrici di fatti costituenti progresso, l'autore

prefigge tre condizioni; 1. che tali atti interiori s
propriamente vedute della mente e non fantasm
immaginazione e commovimenti di affetto;
abbiano una immediata congiunzione con alcun
oggetti alla umana felicità pertinenti; 3. che l
non siano vedute della ragione con pari rapidit
e andate in dileguo, ma bensì concetti retta
formati e compiutamente sviluppati, i quali
mangano per così dire nicchiati nella mente d
satore, ma abbiano una estesa diffusione e si
scolino a tutta la immensa serie degli atti e
che costituiscono la vita degli individui e delle
In conseguenza di che parve all'autore che
si possa non altro essere il progresso che un
spiegamento d'idee genuine ed utili.

Passando alla seconda ricerca il dott. V
afferma che parecchie di queste idee madri
gresso nel tempo nostro si svilupparono. E
noverò tra esse il sistema fermamente e gener
adottato di conservare la pace in quanto che
per oltre trent'anni mantenuta diede il modo
samente applicare e di rendere profittevoli
concepimenti che nella scorsa età produssero
dute vicende, le sorte speranze, le istesse sve
soprattutto la lotta incessante che alla fine del
secolo ed al principio del presente si comba
l'antico ed il nuovo pensiero, fra i pregiudiz

nati e le provvide riforme. Un'altra idea generatrice di progresso reputa l'autore che sia l'avviamento dato alla filosofia, per cui questa si rivolse a segni più alti e più nobili, e s'iutrodusse una maniera più larga di pensare, e si diede ai processi interiori dell'animo principii di esso più degni, onde si evitano del pari le obbiezioni del sensualismo ed i pericoli del naturalismo, e si rivendica allo spirito il suo grado, i suoi diritti, la sua dignità. Terza cagione di progresso riguarda l'autore l'applicazione del vapore come agente meccanico, la quale egli crede che sia trovato di tale e tanta importanza da non potersi ad altri paragonare che alla invenzione della stampa. E la stampa e il vapore egli dice che recarono sommi giovamenti alla umana società; la stampa sul finire del XV secolo ajutando la civiltà a cacciare in bando la barbarie, ed a vincere la ignoranza, gli errori i vizii che n'erano le miserande reliquie; ed il vapore sul principio del secolo XIX somministrando efficacissimi stromenti alle forze economiche e morali che nella lunga pace si svilupparono. Dopo il vapore accenna il dottor Venanzio la idea di unione o come suol dirsi lo spirito di associazione; la quale egli considera come una gran sintesi economica atta mirabilmente a secondare quel principalissimo scopo della civiltà, che è il retto uso dei mezzi e delle ricchezze della nazione. Finalmente non può non iscor-

gere una maniera di progresso nella isti
Congressi scientifici; ed osserva parti
che questi possono se non interamente
in parte riparare allo scapito che ai d
dalla stampa, la quale divide la scienza d
ziato, e facendo che si possa avere la scie
avere lo scienziato, toglie agli autori quasi t
che dà ai loro libri.

Il dottor Venanzio conchiude la sua
con alcune osservazioni sulla moderna lette
quale egli non reputa che sia nelle vie del p
perchè nei mutamenti in essa introdotti, ne
che produce, nelle dottrine che insegna, no
che siavi quella idea da lui chiesta come n
principio di progresso, al che a suo avviso
ranno rimedio il tempo e la notevole attitud
ingegno italiano.

Poscia il socio corrispondente dottor V
Pasini legge uno scritto intitolato:

## *Alcune osservazioni sulla teoria della rendita della terra.*

### del dott. Valentino Pasini.

§ 1. Una materia assai importante perchè molto influisce sulle leggi regolatrici della proprietà fondiaria, delle imposte, e del commercio dei grani è quella della rendita della terra.

Smith (1766) ha raccolto su questo argomento alcune osservazioni pratiche (1); Malthus (1815) ha designato gli elementi dai quali secondo lui dipende la rendita (2); Ricardo (1817) ha creduto di poter dettare una speciale teoria (3); Mill e Macculoch diedero alla teoria Ricardiana qualche ulteriore sviluppo. Gio. Battista Say, Garnier, Buchanan elevarono contro la medesima alcuni dubbj (4); Sismondi la combattè (5), Rossi (6) ha ripreso a difenderla e svilupparla. In fine il sig. Scialoja di Napoli ha pubblicato una teoria che da quella di Ricardo alquanto discostasi (7).

(1) Smith Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations L. I. C. XI, trad. di Garnier.

(2) Malthus Inquiry in to the nature and progress of rent. 1815; e dopo Ricardo l' opera tradotta di Costancio, Princip. d'Econ. C. II.

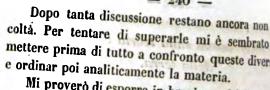
(3) Ricardo des Principes de l' Economie politique et de l' impôt C. II, e XXXI. trad. di Costancio.

(4) Veggansi specialmente le note all' opera di Ricardo tradotta da Costancio ediz. di Bruxelles 1835, p. 45, 286; e quelle all'opera di Smith tradotta da Garnier ediz. di Parigi 1843, p. 186.

(5) Nouveaux principes T. I, 275.

(6) Cours d'Economie Politique T. I, L. VIII.

(7) I principii della Economia Sociale disposti in ordine ideologico, Napoli 1840, p. 129.

Dopo tanta discussione restano ancora non
coltà. Per tentare di superarle mi è sembrato
mettere prima di tutto a confronto queste divers
e ordinar poi analiticamente la materia.

Mi proverò di esporre in brevi cenni i risulta
duplice studio. In altra occasione tenterò di dedu
conseguenze.

I.

§ 2. Secondo Smith il proprietario procura di n
re al fittajuolo se non il rimborso delle spese di a
attrezzi, di sementi, di travaglio, e inoltre le utili
dinariamente danno le affittanze.

Secondo Smith i miglioramenti fatti al suolo
coltivatore importano un aumento della rendita
medesimo.

Secondo Smith la rendita dipende dal prezzo de
mentre i salari delle fatiche e i profitti dei capitali
il prezzo delle mercanzie.

Evidentemente Smith ha indicato un effetto e n
spiegato la causa. Il proprietario vorrà lasciare al f
il solo rimborso delle spese e la sola utilità ordinar
mili industrie. Ma per quali motivi e fino a quai lim
to al proprietario di ciò fare?

Così pure i miglioramenti fatti al suolo ingener
una rendita distinta dal profitto dei capitali impiega

Infine si può egli ammettere che la rendita della
sia effetto del prezzo delle biade, e che invece i sal
profitti siano causa del prezzo delle mercanzie, mentr
cerca opera egualmente in ambidue i casi e in ambidu
si genera il prezzo?

§ 3. Malthus deduce la rendita dalla differenza tra il valore del prodotto totale e il pagamento delle spese di coltura; egli stabilisce la rendita in quella parte del detto valore che resta dopo il pagamento di dette spese.

Ed entrando ad indagare le cause della rendita egli ne trova una *nel poter che ha la terra* di produrre una parte eccedente le spese. — Questo è un errore. — Se non vi fosse necessità di coltivare le terre meno fertili, se le terre fertili fossero indefinite rispetto ai bisogni, non esisterebbe rendita perchè il prodotto non varrebbe mai oltre le spese.

Altra cagione della rendita è secondo Malthus *la facoltà che hanno le cose necessarie* alla vita di crearsi da se stesse uno spaccio. Ma questa necessità considerata in via assoluta non partorisce rendita alcuna. Questa necessità opera la rendita in quanto genera la ricerca, e la estende ai terreni meno fertili.

Terza cagione della rendita è secondo Malthus la varietà comparativa dei terreni più fertili. Nel che egli ha indicato bensì una causa giusta, ma non ha ancora spiegato il modo con cui opera, nè i limiti entro i quali opera.

§ 4. Questa indagine se la propose Ricardo.

Secondo Ricardo finchè si coltivano le sole terre migliori e vicine alla consumazione non havvi rendita. — Quando si coltivano le meno fertili o le più lontane allora comincia la rendita. Poichè per le terre meno fertili la spesa di produzione eguale a quella delle terre più fertili risulta maggiore divisa che sia sul minore numero di misure prodotte. — E per le terre più lontane la spesa di produzione eguale a quella delle terre più vicine risulta maggiore accresciuta che sia delle spese di trasporto.

Ma ad onta di questa spesa *maggiore* la singola misura

prodotta dalle terre più vicine e più fertili deve a
valore *eguale* a quello della singola misura prodott
terre meno fertili e più lontane. — Il valore delle
prodotte dalle terre più vicine e più fertili ne riesce
maggiore della relativa spesa di produzione. — Qu
ferenza tra la spesa di produzione e il valore costi
rendita.

In altre parole perchè il prezzo sul mercato d
*unico* e perchè il prezzo *unico* deve essere egual
meno alla *maggiore* spesa di produzione, ne segu
ove la spesa di produzione è minore, il prezzo re
guale rappresenta un soprappiù della spesa, e attri
la terra una rendita.

Ricardo ha quindi dedotto il principio che u
perchè la terra differisce in forza produttiva, e p
progresso della popolazione una vasta superficie
diverse qualità viene smossa, ne segue che si pag
dita per aver la facoltà di coltivare il terreno più

§ 5. Scialoja ha creduto di osservare in questo
di Ricardo una inesattezza attesochè a costituire
non sia necessaria la differenza della forza prod
basti la maggiore distanza, e diffatti la maggior
rappresenta una maggiore spesa di produzione.

Scialoja ha creduto inoltre di osservare che la
tra la qualità rispettiva di due specie di terreni no
sa o almeno non è la causa unica della rendita, d
questa e dalla quantità dei terreni rispetto ai biso
l'essere tutti appropriati; e diffatti il terreno m
non si coltiva e non reagisce sul valore dei prodo
fertile, se prima non sia giustificata la maggior
produzione dalla correlativa ricerca.

Però queste osservazioni fatte dal Scialoja

do non mi sembrano di gran peso. — Realmente anche Riccardo considera come produttrice di rendita la maggiore distanza degli altri terreni, e anche Riccardo suppone la necessità della ricerca del prodotto che costi di più.

Una terza osservazione fatta dal Scialoja al Ricardo mi sembra insussistente.

Afferma lo scrittore napoletano che dall'insieme della teoria di Ricardo risulta che il minor numero di misure di grano prodotto dalla terra meno fertile, vale quanto il maggiore numero prodotto dalla terra più fertile valeva prima della nuova coltura, e soggiunge che questo è un errore. — Ma Ricardo ha ragione di dire che tutte le misure prodotte dal terreno meno fertile valgono prese insieme tanto quanto valevano prese insieme tutte le misure prodotte dal terreno più fertile. Infatti le spese di produzione rimangono assolutamente eguali, e cadauna misura del grano prodotto dal terreno meno fertile non può venir ceduta per meno del suo quoto della spesa complessiva di produzione. — La proposizione di Ricardo è dunque vera nel senso che il maggior numero delle misure prodotte dal terreno più fertile prima che si coltivasse il terreno meno fertile, non poteva valere se non quanto le spese di produzione, e che invece dopo la coltivazione del terreno meno fertile le spese di produzione rappresentano il valore delle misure prodotte da questo terreno in minor numero.

In questo argomento bisogna scegliere fra l'una o l'altra delle seguenti ipotesi.

O si suppone che la coltivazione delle terre meno fertili esiga una spesa assolutamente eguale a quella delle terre più fertili, e in tale ipotesi il valore unitario delle misure prodotte dalle terre più fertili deve crescere.

O si suppone che il valore unitario delle misure prodot-

te dalle terre più fertili rimanga lo stesso, e in tale ip
converrà ammettere che le spese di produzione sieno d
nuite di tanto da essere pareggiate col minor nume
misure prodotte dal terreno meno fertile.

Fra queste due ipotesi sembrami abbastanza fo
quella di Ricardo che le spese rimarranno eguali, e il
zo crescerà, e crescendo indurrà la rendita.

§ 6. Altra ricerca è se in fatto le terre più fertili
prima che sieno coltivate le meno fertili, dieno un
eguale alle spese di produzione o lo dieno superiore.

In ciò consiste la differenza tra Ricardo e Scialoj

Sono essi d'accordo che nessuna rendita havvi
tutte le terre più fertili non sono coltivate, sono es
cordo che la coltura delle terre meno fertili dà o
una rendita.

Ma Scialoja a differenza di Ricardo ammette c
una rendita anche solo perchè tutte le terre più ferti
coltivate ed appropriate.

Dato che le terre più fertili sieno bastanti alla co
zione, non so comprendere quale influenza possa a
loro appropriazione e la loro universale coltura ne
minare una rendita. — Anche in questa ipotesi se
una rendita essa sarà l'effetto della coltura delle te
no fertili se non *effettiva*, almeno *possibile* e *preveduta*
pongasi un'isola formata di terreni tutti di prima q
suppongasi che il prodotto totale sia quanto occo
consumazione. — Si pagherà in questo caso una r
Io non lo credo, perchè non so trovare la ragione d
pagamento, non so vedere che cosa *sagrifichi* quell
*appropriò* il terreno.

Scialoja dice che il di più delle spese di produzi
sia la rendita, eravi *anche prima* della coltivazione

reni meno fertili, che veniva bensì ritirata dal capitalista e dal lavoratore, ma *esagerando i suoi profitti ordinarj*, che essa non era certificata da un distinto estaglio perchè mancava la *difficoltà* di procurarsi l'opera della terra, e che data questa difficoltà per effetto dell'*appropriazione* il distacco si operò.

In questo ragionamento havvi inesattezza.

Non so come si possa sostenere una esagerazione dei profitti ordinarj del capitalista e del lavoratore se nella ipotesi eravi la concorrenza di altri capitalisti e lavoratori.

Invece parmi chiaro che la necessità di *pagare di più la singola* misura cominci al momento in cui la *produzione* sua comincia a costare *di più*; e parmi affatto giusto che solo allora cominci una rendita vera distinta dai profitti dei capitalisti e dei lavoratori.

Senza dubbio la *proprietà* è causa *occasionale* di questa rendita, senza dubbio la *utilità* del suolo ne è causa *efficiente.*

Ma la proprietà non occasiona la rendita se non data l'*appropriazione* di tutte le terre di prima qualità, e data la *necessità* di coltivare quelle di seconda. Solamente dati questi due estremi havvi una *ricerca* che non può essere soddisfatta se non applicando alla singola misura prodotta dal terreno meno fertile una *maggiore* spesa di produzione, e quindi un prezzo che per la *singola* misura prodotta dal terreno più fertile riesce *maggiore* della spesa relativa.

E la *utilità* del suolo è causa efficiente della rendita solo attesa la *differenza* dei diversi terreni che pur è necessario di coltivare.

## II.

§ 7. Volendo ora istituire un'ordinata analisi del
mento sarà mestieri dividerla in due parti distinte.

Nella prima dovremo esaminare che cosa sia la
e qual parte prendano a effettuarla la rarità compar
terreni, la loro diversa fertilità, la loro appropria
collocazione loro, la differente applicazione del tra
dei capitali.

Nella seconda dovremo esaminare se questa re
una creazione di ricchezza, una creazione di valori
stribuzione, e se appartenga al coltivatore, al cons
al proprietario, al capitalista.

Cominciamo dallo stabilire che cosa sia la rend

Havvi un intrapreditore ch'è disposto di ap
travaglio suo ed altrui, i capitali suoi e di altri alla
zione di un fondo.

A cose eguali, a eguale quantità di superficie e
rirà il fondo che col medesimo capitale, col mede
vaglio darà un prodotto più grande, o darà un
esigente minor dispendio per essere trasportato a
dei consumatori.

Se debbansi coltivare pei bisogni della consumazi
i terreni fertili e prossimi alla consumazione, come
meno fertili e quelli meno prossimi alla consumazio
è fuori di dubbio che l' imprenditore pagherà pe
primi tanto quanto importa la differenza sia in linea
tità di prodotto, sia in linea di spesa di trasporto coi

Questo pagamento è la rendita.

§. 8. Come influisce a generare la rendita la ra
parativa dei terreni?

Eccolo. Se vi sono terreni di una medesima qualità che non bastano alla consumazione allora è tanto sicura da un lato la ricerca di questi terreni quanto è sicura dall' altro la ricerca del prodotto ulteriore.

La qualità dei terreni non può mai influire sulla rendita indipendentemente dalla loro quantità.

La quantità e la qualità sono due fattori del prodotto.

E questo prodotto che è la causa efficiente della rendita dipende alla sua volta dalla ricerca, e quindi dalla consumazione.

Un primo dato perchè esista la rendita e si possa misurarla è dunque determinato dalla consumazione, ossia dalla ricerca messa a confronto colla possibilità che ha il terreno d' influire sulla offerta, possibilità che è figlia della qualità e quantità insieme combinate.

Se questi due elementi, quantità di terreno produttore, qualità di terreno produttore stieno in tale rapporto colla quantità di prodotto ricercato che il terreno di qualità migliore non possa colla quantità prodotta soddisfare ai bisogni della consumazione, in questo caso è indubitato che la ricerca di una maggior quantità di prodotto cagionerà alla sua volta la ricerca del terreno più fertile in confronto del terreno meno fertile, perchè applicando a questi due terreni l' eguale travaglio e l' egual capitale si ha dal primo un prodotto maggiore, e quindi si è certi di ritirarne una maggiore utilità.

§ 9. Nella stessa guisa che influisce sulla rendita la quantità e qualità dei terreni in rapporto alla quantità della consumazione, nella stessa guisa influisce sulla rendita la collocazione dei terreni in rapporto alla collocazione dei consumatori.

Se il terreno che trovasi a contatto dei consumatori sia tanto poco da non poter colla quantità prodotta soddisfare

i bisogni della consumazione, in questo caso è ce
ricerca di una maggior quantità di prodotto cagi
sua volta la ricerca del terreno più vicino in con
terreno più lontano, perchè onde avere dal più l
eguale risultato si dovrebbe applicarvi un magg
glio e un maggior capitale, e quindi avrebbesi da
più lontano un' utilità minore.

Adunque a generare la rendita concorrono :
La quantità comparativa dei terreni,
La loro qualità,
La loro collocazione,

E tutti tre questi elementi in dipendenza all
che rende necessaria la coltivazione del terreno m
tile e più lontano.

§ 10. Vediamo ora se un altro elemento g
della rendita consista nell' applicazione a un m
terreno di maggior travaglio e di maggior capitale

Un fondo il quale data l' applicazione di una
nata quantità di travaglio e di capitale somministra
prodotto, non ne somministra uno doppio applican
doppia quantità di travaglio e di capitale. La secon
tità di travaglio e di capitale applicata a un terren
produce o più o meno o tanto quanto produrrebb
cata a un terreno meno fertile. — Finchè il prodot
maggiore od eguale non potremo dedurne argom
rendita. — Ma se la seconda quantità di travaglio e
pitale applicata al terreno più fertile dia un prodo
nore del prodotto somministrato dal terreno meno
e se sia necessario tanto il prodotto del terreno men
tile quanto il prodotto derivante dall' applicazione di
capitali al più fertile allora sorgerà una ricerca del te
meno fertile.

Osserviamo adunque la naturale attività di questi diversi elementi.

Finchè la ricerca è tanto limitata da non esaurire il prodotto del fondo più fertile e più vicino, coltivato coll'ordinaria quantità di travaglio e di capitale, non havvi rendita.

Allorchè la ricerca è cresciuta, ma il terreno più fertile è tale che accrescendo il travaglio ed il capitale somministra ancora, oltre il precedente, un altro prodotto o eguale o maggiore di quello che colla medesima applicazione di travaglio e di capitale somministrerebbe il terreno meno fertile, non ancora havvi rendita.

Allorchè la ricerca si spinge più oltre ed esige un prodotto, a conseguire il quale bisogna impiegare o tutto o parte del terreno meno fertile, attesochè la stessa quantità di travaglio e di capitale applicata in aggiunta al terreno più fertile darebbe un prodotto minore, allora comincia una rendita pei terreni di prima qualità, giacchè allora e solo allora havvi *utilità* di servigio dei terreni più fertili in confronto dei terreni meno fertili.

Che se la ricerca sia tale da esigere la coltura di tutti i terreni meno fertili, non ancora comincia per essi una rendita. Allora prima di passare ai terreni di terza qualità si aggiungono: 1.° Ai terreni di prima qualità quei capitali e quel travaglio, i quali se non danno un prodotto maggiore del prodotto somministrato dal terreno di seconda qualità, lo danno però maggiore di quello somministrato dai terreni di terza; 2.° Ai terreni di seconda qualità quei capitali e quel travaglio, i quali se non danno un prodotto eguale al prodotto somministrato dagli stessi terreni con altri capitali ed altro travaglio, lo danno però maggiore di quello somministrato dai terreni di terza.

Solo allora che la ricerca sia tale da esigere un prodot-

to superiore a quello che i terreni di prima e se
lità possono somministrare più utilmente dei ter
za qualità, solo allora comincia una rendita pe
seconda qualità, perchè solo allora havvi *utilità*
dei terreni di seconda qualità in confronto dei
terza qualità.

E perciò la rendita di un terreno non inc
non allora che l' aggiunta del capitale e del trava
reno stesso piuttostochè al terreno di qualità inf
sa di esser utile.

Io non posso quindi concedere a Ricardo e
con lui scrissero, che l'aggiunta di nuovi capitali
vo travaglio sia produttrice di rendita.

I capitali e il travaglio sono elementi senza i
me non havvi prodotto, così non havvi rendita.
na parte della rendita dipende dalla maggiore o m
plicazione dei medesimi al terreno.

§ 11. Rimane a conoscere se a generare la re
fluisca l' appropriazione. Senza dubbio se il coltiva
fosse sicuro di raccogliere tralascierebbe di colt
proprietà è una condizione, perchè le cause della
siano mantenute nella naturale loro attività. — Ma
prietà non può annoverarsi tra le cause medesime
non vi fosse proprietà sarebbevi rarità comparativa
reni, sarebbevi diversa fertilità, sarebbevi diversa
zione, ma questi elementi non avrebbero alcun r
colla ricerca. L' appropriazione è dunque una co
essenziale della rendita nel senso, che senza approp
non esiste rapporto alcuno tra le cause immedia
rendita, e la causa indiretta, cioè la ricerca.

§ 12. Passiamo a vedere se la rendita sia creazi
ricchezza, creazione di valori, o semplice distribuzio

Ricardo esclude che sia creazione di ricchezza, ma vuole che sia creazione di valori. Sismondi sostiene che sia non solamente distribuzione, ma distribuzione viziosa, distribuzione che faccia passare al proprietario ciò che meglio spetterebbe al coltivatore. — Say vi trova una ricchezza tolta alle tasche dei consumatori per metterla in quelle dei proprietarii.

Ricardo suppone che siavi creazione di valori nel senso che resta eguale la somma delle cose necessarie, commode o piacevoli nel tempo stesso che la misura di biada equivale secondo lui ad una maggior quantità di cose mercatabili. Temo che questo ragionamento sia in parte difettoso, in parte apparente. — È difettoso perchè suppone che insieme al valor della biada non cresca pur quello delle altre cose mercatabili. — È apparente, perchè il valore di cui parla Ricardo sarebbe il valore in cambio, non il valore in uso, e ognun vede che i movimenti del valore in cambio possono formar tema di distribuzione non mai di creazione.

Mi sembra che anche Sismondi versi in errore, supponendo che nella rendita siavi piuttosto una dislocazione violenta che una distribuzione naturale. — Chi ha la capacità di eseguire un travaglio più forte, chi la disponibilità di un capitale più grande, chi la proprietà di un terreno più fertile. Ai riguardi economici tant' è la proprietà del travaglio e la proprietà del capitale, come la proprietà della terra. — Il coltivatore che ha un travaglio più limitato, un capitale più ristretto, e che quindi ottiene un minor risultato, può egli dire al coltivatore fornito di un più esteso capitale, capace di un più forte travaglio, che sia indebita la differenza? Che la dicano indebita coloro i quali non trovano legittima se non la proprietà del travaglio, può tollerarsi; ma che la dica indebita Sismondi, il quale ammette la

proprietà territoriale è, o parmi che sia contraddizione
ta la proprietà territoriale la rendita è una conseg
naturale della differente fertilità della terra appropri

Anche Say mi sembra che sia fuori dal retto cam
Non è vero infatti che quanto forma la rendita fosse
nelle tasche del consumatore, e sia passato poi in qu
proprietario senza equivalente. Prima non era ancora
pato quel bisogno, alla cui soddisfazione il terreno
tile provvede meglio del terreno meno fertile. —
altre cose non acquistano valore dallo svilupparsi
gni dapprima ignoti!

In ultima analisi adunque la rendita è una dist
ne affatto naturale della ricchezza. — Potrà esser
renza in questa distribuzione, ma la ragione della d
distribuzione sta nella differente ricerca.

E dalle cose dette è anche facile vedere che la
appartiene veramente al proprietario, non al co
nè al capitalista, nè al consumatore.

§ 13. Che se il coltivatore ed il capitalista non p
no alla rendita della terra, credo poi che nei salarii
fitti si verifichi qualche cosa di analogo alla rendita d

Spiegherò questa idea che può avere molta
sulla teoria di Ricardo.

I profitti dei capitali sono maggiori secondo l
loro attitudine a conseguire il prodotto. — Un
sotto forma di aratro ha maggior attitudine che u
sotto forma di zappa, una semente che dà dieci
maggior attitudine che una semente la quale n
cinque. Vi è anche nei capitali una gradazione i
questa gradazione indefinita crea una corrispond
di differenze nei profitti relativi, e queste differen
gliano assai alla rendita della terra.

I salarii dei travagliatori sono maggiori secondo la diversa loro attitudine a conseguire il prodotto. Un uomo adulto ha maggior attitudine per condurre l' aratro che non un uomo ancor giovanetto. — Chi ha fatto questo travaglio altra volta ha maggior attitudine di chi non lo fece mai. — E anche qui si verifica una indefinita gradazione analoga a quella osservata nei capitali.

Il fenomeno della rendita della terra non è dunque un fenomeno speciale, come lo ha creduto Ricardo; esso è un fenomeno analogo a quello della porzione di profitto o salario che viene attribuita alla maggior attitudine di un capitale in confronto di un altro, di un travaglio in confronto di un altro.

In termini generali havvi sempre una *limitazione* ed una *gradazione* nell' *attitudine* dei mezzi economici dedicati alla *medesima specie di produzione*, e questa limitazione, questa gradazione influisce sulla *distribuzione* dei valori rendendo *necessario* il servigio produttivo del mezzo *meno atto* d'onde, attesa la *unità* del prezzo che deve esser quello *maggiore*, ne risulta una maggior rendita, un maggior salario, un maggior profitto per la terra, pel travaglio, pel capitale che in *minor* quantità diedero lo *stesso prodotto* della maggior quantità di terra, della maggior quantità di travaglio, della maggior quantità di capitale (1).

§ 14. Io crederei adunque poter conchiudere.

Che la rendita della terra corrisponde alla differenza sia in linea di quantità di prodotto, sia in linea di spese di trasporto tra i diversi terreni il cui prodotto complessivo sia tutto ricercato.

(1) Ho toccato questo punto parlando del 1. volume del Rossi nella Biblioteca Italiana, Tomo XCVII, pag. 210.

Che a generare la rendita influiscono tre elem
quantità comparativa dei terreni, la loro qualità, l
collocazione.

Che l'appropriazione dei terreni è bensì neces
creare il rapporto tra la produzione e la ricerca, ra
senza il quale non operano gli elementi della rendi
che la detta appropriazione per sè medesima non è
ratrice di rendita.

Che la rendita non è nè creazione di ricchezza, n
zione di valori, nè viziosa dislocazione di ricchezza
ri, ma sibbene naturale distribuzione, e che la re
effettua in modo analogo a quello con cui vengono
almeno in parte i profitti dei capitali e i salarii delle

Finita questa lettura l'Istituto si riduce
nanza segreta per trattare degli affari relativi
corso de'premj d'industria.

La Presidenza avverte che le Commissio
ciali nominate per l'esame dei singoli oggetti
tati al concorso continueranno ad adunarsi f
la metà del prossimo Maggio; e che i giorni
per la lettura dei rapporti e pei giudizii sara
particolare avviso indicati a tutti i membri.

—— Si passa a fare la nomina di altre C
sioni.

## ADUNANZE DEI GIORNI 24, 25, 26, e 27 MAGGIO 1844.

Nelle adunanze segrete tenute in questi giorni l' Istituto si è occupato dei giudizii intorno agli oggetti presentati al Concorso de' premii d'industria, la cui distribuzione dee farsi il 30 corrente Onomastico di S. M. I. R.

Nel giorno 26 l'Istituto elesse a Socii Corrispondenti i signori:

ASSON MICHELANGELO, *dottore in medicina e chirurgia, in Venezia.*

AUCHER PADRE GIAMBATTISTA, *dei P. Mechitaristi in Venezia.*

BERNARDI AB. GIUSEPPE, *in Padova.*

CAPPELLETTO ANTONIO ALEPPIO, *ingegnere meccanico, in Venezia.*

PENOLAZZI IGNAZIO, *dottore in medicina, in Montagnana.*

QUADRI ANTONIO, *Cons. imp. e Segr. dell'I. R. Governo, in Venezia.*

SAGREDO CONTE AGOSTINO, *Cons. straord. dell'I. R. Accademia di Belle Arti, in Venezia.*

Zescevich Giovanni, *professore nell'I. R. Collegio rina in Venezia.*

Di queste nomine sarà chiesta la confern R. Governo.

## ADUNANZA DEL GIORNO 29 MAGGIO 1844.

---

Il Segretario legge l' atto verbale dell' adunanza del 21 Aprile che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

1. Dall'Accademia di Agricoltura, Commercio ed Arti di Verona.

*Il volume XX. delle Memorie* da essa pubblicate. Verona 1842, di pag. 292 in 8.

2. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*I numeri* 3 *all'*8 *del Giornale intitolato*: l'Amico del Contadino.

3. Dal membro effettivo ing. Casoni.

Blancard, *Manuel de Commerce des Indes orientales et de la Chine*. Paris 1806, in 4.

*Discurso sobre la education popular de los artesanos y su fomento*. Madrid 1775, in 12.

4. Dal socio corrispondente dottor L. P. Fa
dottor Ad. Benvenuti.

*Memoriale della Medicina contemporanea.* febbrajo e marzo 1844. Venezia.

5. Dal socio corrispondente cons. E. Cicog
conte B. Valmarana.

*La presa di Negroponte nel* 1470 *descritta* *mo Rizzardo.* Venezia 1843 di pag. 60 in 8.

6. Dal conte Jacopo Gräberg da Hemsö in

*Sunto degli ultimi progressi della geografi* al Congresso scientifico di Lucca. Milano 1844, in 8.

7. Dal prof. Ferdinando Elice di Genova.

*Notizie elettriche* ec. Genova 10 marzo 1844.

8. Dal sig. Giuseppe Cecchini Pacchierotti, di

*Cenni biografici intorno a Gaspare Pacchie* dova 1844, di pag. 16, in 8.

9. Dal dottor Giuseppe Baruffi di Rovigo.

*Rendiconto statistico-clinico delle cure medich* *nello spedale di Rovigo nell' anno* 1841. Milano pag. 63 in 8.

10. Dal sig. Antonio Galvani di Venezia.

*Da qual principio è prodotto l' acido valerico* *sertazione.* Venezia 1844, di pag. 32 in 8.

Il membro effettivo prof. Zamboni legge uno scritto intitolato: *Esame della Memoria del sig. Buff intorno alla teoria dell'Elettroforo, e circa il miglior modo di costruire questa macchina.*

Acciocchè ognuno possa scorgere quale sia il divario che corre fra le idee del Buff e quelle avute finora da' fisici circa l'elettroforo, e al suo modo di agire, l'autore espone dapprima la teoria datacene dal suo inventore il celebre Volta, mediante la quale si rileva chiaramente lo stato opposto della elettricità nelle due superficie del mastice; come agisca il piatto comunicante col suolo; in qual maniera segua l'induzione dello scudo e i conseguenti suoi effetti nella scarica.

Ciò esposto fa notare come il Buff venga asserendo che *il piatto inferiore contribuisce molto nell' effetto di tale apparecchio;* da che o il piatto comunica col suolo, o con altro conduttore equivalente, e tutto l'effetto è dovuto all'opera di questa comunicazione; od è isolato e l'effetto vien nullo, siccome accade negli altri coibenti armati.

Indica appresso come la carica trovata dal Buff nel piatto disgiunto dal mastice, fosse cosa già nota a'fisici, e quindi spoglia di qualsiasi novità; come nuovo non torna ad essi, che la carica non si debba riferire unicamente al piatto, che non ha altro ufficio che di conduttore trasmettente la carica alla faccia isolante.

Viene quindi alle considerazioni concerne
scarica, rispetto alla quale il Buff muove ostac
servando, che la faccia superiore del mastice c
quantunque non si trovi avere pressochè tensi
runa, tuttavia vale ad agire liberamente nello
operandovi per induzione il massimo effetto
nostro autore raffronta l'elettroforo alla bot
Leida caricata, e fa osservare venirne pochissi
tricità, allorchè si faccia comunicare col su
camente il bottone; mentre fugge tutta o p
tutta la carica, qualora si faccia arco fra l'i
l'esterna armatura; ch'è uno stesso operare
troforo, facendo comunicare il piatto coll
al qual punto si ha la massima induzione ne
e quindi il massimo effetto, che non si potreb
giammai se lo scudo communicasse col su
questa realmente la sentenza de' fisici, e n
attribuita loro dal Buff, che cioè *la faccia*
*del mastice agisca verso lo scudo con forz*
*mente maggiore che verso il piatto inferior*

Le stesse considerazioni fà l'autore, a
Buff viene a darci la vera teoria dell'elettrof
pone come osservazione propria non avver
sici l'influenza che ha in questo stroment
prietà degl'isolanti, de'quali mentre si elett
faccia, l'altra pur si elettrizza, ma in senso
Al qual proposito si nota come sfuggisse a

ondizione essenziale, che cioè per avere in una faccia ı carica, debba l'altra necessariamente comunicare ol suolo; per la quale ommissione non è notato ıemmeno nella teoria del Buff, come *la presenza del ıiatto contribuisca alla carica del mastice*; cosicchè ıer queste cose, ed altre specificatamente notate il prof. Zamboni, ritiene che i fisici non si debbano dipartire da quell' ordine d'idee, che circa l'elettroforo ci furono date dal suo immortale inventore.

Poscia il membro effettivo sig. G. Sandri legge alcuni cenni, *Sulla disposizione ai mali contagiosi*. L'autore principia ricordando qualmente fra le varie specie di parole, che si distinguon dai logici, v'abbia pur quella delle insignificanti, come *caso, fortuna* ec.; le quali anzichè dinotare la cagion delle cose, confessano la nostra ignoranza di essa; e vien chiedendo se a queste potesse mai appartenere anche la *disposizione* ai morbi contagiosi.

Accennato, che rispetto ai comuni mali sporadici, la disposizione dimora in ciò che ad essi va preparando, rompendo per gradi l'equilibrio proprio della salute; e rispetto agli *endemici* od *enzootici*, e agli *epidemici* od *epizootici* semplicemente, ella consiste nell'operar delle cause medesime che li producono; l'autore se ne viene all'assunto, e risguarda la disposizione ai contagi sotto due aspetti, *generale*

cioè e *particolare.* Dice generale quella per cu
possono correre maggior pericolo di venir assali
fatta dipender dalla copia maggiore dei germi in
dai più comodi mezzi di loro comunicazion
maggior facilità nella macchina di accoglierli,
sferirli al sito richiesto e svilupparveli. Così
trovino più infetti insieme, in luoghi chiusi e
sti, ove le corrispondenze o relazioni tra sani
morbati sono più moltiplicate, maggior è la pr
di acquistar il contagio: alla quale i cibi, le l
la maniera di vivere, ec. possono contribuire,
to alla più agevole introduzione, al più agevol
pamento de'germi pure contribuiscano; e l
zione atmosferica anch' ella, in quanto o agev
luppo di essi germi, crescendone quinci ad u
la copia, o renda l'animale sano più capace
glierli.

Ma l'autore accennando il cooperare
non intende punto che per ogni contagio
una speciale costituzione atmosferica, che su
mare anche *influenza*; perciocchè anzi egli p
allo stato dell'aria i contagi non sieno subor
non in qnanto è ad esso subordinato il proc
gli altri germi più conosciuti, ciascuno secon
natura; e di ciò adduce molte ragioni, come
de'contagi a tutti gli atmosferici cangiamenti,
terne regnar diversi al tempo stesso nelle v

cie d'animali e nell'uomo, per cui dovrebbonsi ammettere diverse costituzioni ad un tempo nel luogo medesimo, il che avvolgerebbe contraddizione.

Quanto alla disposizione particolare, per cui degl'individui che trovansi nelle circostanze medesime d'infezione, alcuni prendono il morbo ed altri no, l'autore apre il suo pensamento valendosi di comparazioni. In una battaglia, dic'egli, chi viene colpito al primo affacciarsele, chi alquanto di poi; chi restato illeso in essa, perisce in una più tarda; e chi da tutte scampato, se ne muore in pace sul domestico letto. Ed egualmente in un contagio vien colto in sulle prime, chi dopo aver usato a lungo cogli ammorbati; chi soltanto in una posterior invasione; e chi rimasto sempre immune in parecchi cimenti finisce di tutt'altro male. Una pianta selvaggia, ei soggiugne, porta un numero sterminato di sementi, ad accoglier le quali stanno apparecchiati altrettanti punti di suolo, ma pochissimi sono generalmente que' punti, che nuova pianticella in effetto sviluppino.

Ei passa quinci a notare, come nella battaglia dir non si possa che il tristo o buon evento provenga dalla disposizione o indisposizion di ciascuno d'esser ferito; ma tutto sia lavoro del caso, che guida il colpo letale sopra l'uno e non sopra l'altro. E notasi pure, come non per mancanza di disposizione nel suolo, addivenga che tanti punti non dieno il novello

germoglio, ma pel caso stesso, per un accozzam
cioè d'accidenti, i quali fecero, o che il sem
fosse perfetto, o ivi non cadesse, o non vi si arr
se, o non potesse penetrarvi, o non vi rinv
quell' umidità, quel calor convenevole; od altra
stanza mancasse necessaria al suo sviluppo.

Giunto così l' autore al proposito della d
zione particolare ai mali contagiosi, *a pari* argo
che quel non prendersi essi dagli uni, me
prendono dagli altri, per lo più dipenda da me
dentarie combinazioni, del genere stesso di q
cennate per la selvaggia semente, rispetto al
la natura opera abbandonata a sè medesima,
pur ne' contagi. E che il più sia mero acci
mostra eziandio col fatto delle inoculazioni,
praticandosi varie punture, l' innesto prende
non in un'altra; come avvien anche di varie
allogate in un vaso, che in un punto germo
nell' altro no, benchè la terra e le altre cir
sieno le stesse per tutti.

Allor solamente, prosegue l'autore, dir si
be che il guerriero mancasse di attitudine a r
mortiferi colpi, quando per incanto od altra
naturale potenza, fosse reso invulnerabile; e
besi dire che ne mancasse il terreno a svilup
mente, quando per se medesimo si trovasse
ciò, che a tale sviluppo è indispensabile. E s

in simili casi direbbesi mancare la disposizione alle malattie contagiose, come fino ad un certo punto addiviene per le acute e febbrili, quando siensi avute naturalmente o innestate; e par addivenga eziandio per gl' individui attaccati da *leucoflemmazia*. In somiglievoli casi soltanto egli avvisa potersi dire, che l'indisposizione ai contagi è un che di reale, e non piuttosto un fortuito concorso di combinazioni. E a meglio chiarire l' assunto, egli arreca l' esempio della golpe nel frumento, il cui procedere si diede a conoscere in molti particolari, i quali appunto dimostrano che il prendersi di questo contagio, o sia quella che direbbesi disposizione per esso, è un semplice concorso di fortuiti avvenimenti, e non punto facoltà od attribuito inerente al grano stesso.

Dal non essere generalmente l' indisposizione al contagio, una forza o facoltà propria dell' animale economia, ma sì un accozzamento di combinazioni, due conseguenze inferisce l' autore. L'una di non fidarci troppo di essa, poichè il preservato prima può venir colpito da poi; e l' altra, che siccome il valutare questo nome qual cosa reale, arresta i progressi che in proposito far potrebbe la medicina, in cambio di appoggiarsi sopra di esso, vuolsi bene esaminare in che dimori il fortunato accidente che salva, affine di potercelo poi procacciare coll' arte.

Onde alla fin si conchiude, che siccome la facol-

tà di pigliar i contagi relativi, è naturale a tutta
data generazion d'animali, e il pigliarli o non
consiste principalmente in fortuite combinazi
manti o no la catena de' requisiti necessarj
luppo, e non in reale qualità od attributo de
nismo vivente; così le voci *disposizione* e *in*
*zione*, colle lor consorelle, applicate ai contagi
no assai dell' insignificante; e che a rendere
importantissimo punto soddisfacente alla sc
vantaggioso alla pratica, vuolsi determinare
veramente consista la ragione per cui si ha o
ha lo sviluppo del male, sostituendo anche, s
d' uopo, alla generale e troppo vaga espress
usitata, espressioni particolari e precise.

Finalmente il Vicesegretario prof. Bizio l
suo lavoro intitolato: *Considerazioni sopra*
*delle molecole alla superficie dei corpi sol*
*guardato come cagione delle imagini, che*
*modi nelle mentovate superficie si producono*

L'autore comincia dal considerare in qua
differente, rispetto alla forza attrattiva di coes
debbano trovare le molecole internate nella r
confronto di quelle, che giacciono alla superfi
che le prime sono circondate per ogni into
altre molecole, che le attraggono, mentre le s
sogliono avere per lo meno una faccia libera

giugne poi rendersi sempre necessario alla ferma coesione d'un aggregato una molecola centrale, che a guisa di favilla irradiante in giro la sua luce, eserciti l'attrazione sua sovra un certo numero di molecole circostanti : il che egli comprova allegando la sfericità che assumono le gocce minime d'alcuni liquidi, nelle quali si vede chiaramente la forza attrattiva molecolare vincere la stessa gravitazione.

Ora, siccome la forza che si oppone alla tendenza insita alle molecole, di venire in condizione elastica o ripulsiva, è l'attrazione rispettiva delle molecole stesse, così rotto da una cagione qualunque il mentovato sistema attrattivo, dee cominciare incontanente nel minimo aggregato una rarefazione molecolare, da che le molecole devono cominciare ad operare uno sforzo per entrare in condizione elastica o ripulsiva. Posto ciò, siccome le molecole superficiali si trovano avere una faccia libera, e quindi sono meno attratte di quelle che soggiacciono, così esse devono più delle altre fare uno sforzo per entrare in condizione elastica, e questo sforzo, che fanno, le dee porre in un moto oscillatorio continuo, o di vibrazione, ch' egli chiama *potere vibratorio ripulsivo delle molecole superficiali.*

Ammesso questo potere vibratorio, ch'egli reputa necessario e consentaneo alla forza ripulsiva insita alle molecole, accenna come in una superficie sfe-

rica il detto poter vibratorio sia eguale in ogni
parte, dove in un cono deve essere maggiore ne
tice e nello spigolo della base: e qui tocca alcun
meni che a suo credere ricevono spiegazione d
sto principio.

Per avvalorare l'esistenza del poter vib
superficiale adduce alcuni fatti e rammenta
ma le imagini del Reiss. Mostra che ivi il po
bratorio superficiale del vetro è realmente aum
e come il fenomeno presentato da que' tratti
dall'elettrico, corrisponda esattamente ad un
mento di temperatura, mentre segue al cont
quelle del Karsten, essendo ivi abbassato o s
il poter vibratorio, stante la pressione prod
più grande poter vibratorio delle molecole su
li delle impronte metalliche, accresciuto ezia
trascorrimento dell'elettrico; sicchè nelle de
gini del Karsten abbiamo esattamente gli ef
freddo, ond'è ch'egli intitola imagini positive
me, e imagini negative le seconde.

Esaminate quindi colla guida dello stess
pio le imagini del Moser, passa a quelle del
re, dove considerata la composizione dell'e
strato superficiale delle lamine, trova che,
colpiti della luce, dee seguire una rarefazion
centri attrattivi delle molecole dell'iodio, o
analogo metalloide, si dilungano da'centri

delle molecole dell'argento in guisa, che venendo poscia ad urtare in quelle molecole così rarefatte le molecole elastiche del mercurio, queste si sostituiscono a quelle dell'iodio, e in tal modo si hanno le imagini, cioè i chiari ne' tratti colpiti dalla luce.

Appresso ricorda il fatto che, dove la lamina iodurata si tenga nella camera oscura oltre al tempo voluto ad averne le imagini dagherriane, n' esce una imagine inversa e negativa; il quale fenomeno egli attribuisce ad una rarefazione delle molecole superficiali composte così innoltrata da venirne indotta l' opacità nelle molecole stesse, onde si hanno gli scuri là dove altrimenti ne verrebbono i chiari. Quindi spiega eziandio l'altro fatto curioso consistente in ciò, che se la lamina dagherriana tenuta nella camera oscura sino al punto da averne la imagine consueta, anzichè esporla al vapore mercuriale si metta alla luce diretta sotto di un vetro giallo, se ne ha prontamente un' imagine negativa, la quale poco appresso scompare, entrando dopo un dieci, o quindici minuti in suo luogo un'imagine positiva. La prima imagine egli attribuisce alla soprammentovata rarefazione che dà l' opacità. Le molecole dell' iodio in parte fuggite e per tutto il tempo che impiegano a fuggirsene in condizione elastica, danno lo spazio indicato della scomparsa dell' imagine; finchè il loro totale dissipamento determina l' apparizione dell'imagine positiva.

Da ultimo il prof. Bizio rammenta come
dette idee sieno quelle stesse da lui espo
dell'anno 1827, allorchè sperimentando l'azi
luce sopra il vapore della canfora, allegava
fatti in tutto conformi a quelli fondamentali de
e si studiava altresì di porne la cagione in que
della luce, che ha poc'anzi indicata.

Terminata questa lettura l'I. R. Istituto
ce in adunanza segreta per trattare di affari i

## ADUNANZA SOLENNE DEL GIORNO 30 MAGGIO 1844.

---

In quest' adunanza solenne, presieduta da S. E. il sig. Conte *Palffy di Erdöd*, Governatore delle Provincie Venete, seguì la solenne Distribuzione de' premii d' industria, che nel giorno Onomastico di S. M. I. R. A. si fà alternativamente in Venezia e Milano.

Il sunto dei giudizii profferiti dall'I. R. Istituto e letto dal Segretario in quest'adunanza venne pubblicato a parte sotto il titolo: *Atti della distribuzione de' premii d' industria seguita in Venezia il giorno* 30 *maggio* 1844, *Onomastico di S. M. I. R. A.*

Tra i varii concorrenti ottennero il premio:

### DELLA MEDAGLIA D'ORO.

#### I SIGNORI

I. Antonio Minelli, di Rovigo, *per lavori di tipografia e litografia.*

II. Dott. Aronne e Girolamo fratelli Lattis, di Venezia, *per nuove bonificazioni agrarie in Altino.*

III. Sebastiano Gerlin, di Venezia, *per concia di p*
*vine accelerata.*

## DELLA MEDAGLIA D'ARGENTO.

I SIGNORI

I. Taddeo Wiel, di Venezia, *per bonificazioni agr*
*distretto di Oderzo.*

II. Comm. Antonio Molin, di Venezia, *per boni*
*agrarie nel distretto di Chioggia.*

III. Luigi Rosa, di Venezia, *per miglioramenti nel*
*zioni di zucchero.*

IV. Ing. Bartolomeo Avesani, di Verona, *per app*
*per la filatura della seta, mosso e riscaldato da*

V. Giuseppe Kier, di Venezia, *per litografie a d*
*e a due tinte, ed altri lavori.*

VI. Giuseppe Antonelli, di Venezia, *per introdu*
*nuove macchine per la tipografia e la litografia.*

VII. Antonio Lendinara, di Castelfranco, *per m*
*cuocere i laterizii colla lignite.*

VIII. Dottor Benedetto Nappi, dei Fate bene fr
Venezia, *per macchina ortopedica per le lussazi*

IX. Giuseppe Enrico Gastaldis, di s. Vito nel Fr
*nuovo metodo di accoppiare la vite al gelso.*

X. Giovanni Busetto *detto* Fisola, di Venezia, *pe*
*duzione e modificazione di una berta o battipal*

XI. Dottor Paolo Rocchetti, meccanico dell'I. R
vatorio, di Padova. *Per costruzione di orologi a*
*lo e di strumenti astronomici e geodetici.*

XII. Giuseppe Antonio Tremeschin, di Vicenza, *per*
*metodo di stampa.*

XIII. Vincenzo Bianchetti, chirurgo di Fratta, *per pinzetta vescicale a catena.*

XIV. Carlo Centenari, di Milano, *per inchiostro da stampa in varii colori.*

XV. Provido Omboni, di Mantova, *per introduzione di un nuovo trebbiatojo.*

XVI. Pietro Bigaglia, di Venezia, *per musaico di smalti e di avventurina.*

XVII. Lorenzo Chitarin, di Venezia, *per ampliazione data alla sua fabbrica di ombrelle e parasoli.*

XVIII. Giacomo Zuccheri, di Villafranca, *per uno Sgranatore pel sorgo turco.*

XIX. Gaetano Garbin, di Schio, *per miglioramenti nella filatura della seta.*

XX. Jacopo Tommasi, di Venezia, *per miglioramenti nei lavori di vetro filato.*

XXI. Gaetano Giura, di Venezia, *per miglioramenti di alcune parti delle stadere.*

XXII. Giovanni Busetto detto Fisola, di Venezia, *per nuovo cemento lapideo.*

## DELLA MENZIONE ONOREVOLE.

I SIGNORI

I. Luigi Cesari, di Cremona, *per macchina per la fabbricazione del pane.*

II. Elia Locatelli, di Brescia, *per miglioramenti nei meccanismi inservienti alla filatura della seta.*

III. Elia Crovato, di Venezia, *per intarsiature in balena.*

IV. Carlo Mattazzi, di Milano, *per lavori in ottone.*

V. Luigi Toffoli, chimico farmacista, di Bassano, *per inchiostro da copiar lettere.*

VI. Antonio Finco, di Cologna, *per coltello da recid[...]* *asparagi.*

VII. Paolo Ripamonti Carpano, di Milano, *per este[...]* *mercio di oggetti di cancelleria.*

VIII. Giovacchino Felice Maria d'Ancona, di Vene[...] *congegni per ridurre la seta greggia in tram[...]* *ganzina.*

IX. Mons. Luigi Sebastiano Alloy, di Milano, *per* [...] *dipinto all' encausto.*

X. Francesco Bonadei, di Venezia, *per macchina* [...] *giare l' uva.*

XI. Giacomo Pascatti, di S. Vito nel Friuli, *per m[...]* *per ostie da sigillare.*

XII. Carlo Oggioni, di Milano, *per tappezzerie di* [...] *uso di Francia.*

## FU DECRETATA L'ESPOSIZIONE

### AI SIGNORI

I. Francesco Cobres, di Venezia, *per modello di* [...] *na locomotiva.*

II. Angelo Membretti, di Milano, *per dorature ed* [...] *tature col metodo elettro-chimico.*

III. Giovacchino e Costantino fratelli Mentasti-[...] Varese, *per macchina da fabbricare cornici.*

IV. Mons. Luigi Sebastiano Alloy, di Milano, *per* [...] *di barca a rimurchio.*

V. Francesco Detoni, di Milano, *per congegni pe[...]* *tura della seta.*

VI. Carlo Filippi, di Venezia, *per stivale miglio[...]* *guarire da alcune malattie i piedi dei fanciull[...]*

VII. Abram Moravia, di Venezia, *per tentativi di concia accelerata su pelli bovine.*

VIII. Lorenzo Rocovis, di Bergamo, *per timbri di vario genere.*

IX. Giuditta Bonvino Oggioni, di Milano., *per tappezzerie di carta ad uso di Francia.*

X. Giuseppe Beretta, di Monza, *per saggi di un nuovo metodo per istampare la musica.*

In quest'adunanza il Presidente dell' I. R. Istituto Cav. Santini lesse un elogio storico di *Lorenzo Selva* ottico veneziano. Dopo aver toccato della convenienza e della utilità di ricordare ne' giorni solenni le chiare opere dei trapassati, egli così prosegue:

» *Lorenzo Selva*, acquistò fama duratura nell'arte ottica, in quell' arte nobilissima, che prolunga con due fragili vetri i godimenti della vita, quando per avanzata età, o per naturali difetti, l'occhio indebolito o male conformato ricuserebbe prestare l'ufficio suo nel magistero della visione; in quell'arte che allarga i ristretti confini della vista naturale, ora spingendoci nella immensità degli spazii a contemplare le meraviglie dei cieli; ora ampliando le minute cose che ci stanno d'intorno, le quali, se per la loro piccolezza non sembrano destinate alla nostra contemplazione, non sono però meno atte delle grandi masse, disseminate lungi da noi negli spazii celesti, a dimostrare la potenza e la sapienza della Suprema mente ordinatrice. A questa difficile arte consacrò il Selva i suoi studii, nè solo in essa conservò l'avito onore, ma vi colse nobili palme, e riuscì col suo ingegno e con la pertinace sua applicazione a conseguire celebrità

presso le estere nazioni, cosichè in mezzo ai port
gressi fatti ai nostri giorni dall' Ottica pratica, il
risuona onorato e riverito, e tale risuonerà finchè
zeranno i nobili studii e le applicazioni loro alle

Lorenzo Selva nacque in Maniago grande
nell'anno 1716, ed ebbe a fratello Gio. Maria, ch
alle discipline matematiche, delle quali fu profes
in Vicenza, e poscia nelle pubbliche scuole
Il loro padre Domenico, ch'esercitava fino dalla
gioventù con universale aggradimento l'arte ott
sta città, pose ogni studio perchè i figli riceves
domestiche pareti una solida educazione, la qua
fatto mostrò) riuscì accurata e rispondente all
terne. Di buon'ora applicossi Lorenzo all' arte
e ben presto diede in questa difficile carriera pu
della sua diligenza, e delle sue cognizioni. Ma per
apparisca il merito del Selva, è necessario di espo
mente lo stato dell' Ottica pratica in quel temp

Dacchè il Galileo nel 1609 rivolse al cie
cannocchiale, e mostrò dalla torre qui vicina
cata, Giove circondato da quattro lune, il Sole
di macchie, Saturno misteriosamente conformato
sempre a noi rivolta colla medesima faccia: l'a
ristretta in pria fra gli angusti confini delle c
degli occhiali, acquistò novella importanza, e tu
aspirarono a possedere sì nobile stromento, che
sott' occhio gli oggetti lontani, annullando, per
le distanze, e maravigliosamente ampliando i co
nostra corta veduta. Ma ben tosto si rese man
non era agevole impresa il conseguire nella cost
sì prezioso istrumento una felice riuscita, perchè
e fuori della comune portata n' era la teorica, no

bastevolmente determinata nè dalla pratica, nè dagli astratti principii dell' ottica; e se le speculazioni di Keplero, di Torricelli, di Cavalieri, dell'Huyghens suggerirono sani precetti per la retta costruzione dei cannocchiali, indicarono nel tempo stesso alcuni difetti, ch' era impossibile di evitare per togliere una certa confusione, che si appalesava volendo spingere oltre certi confini gl' ingrandimenti. Al Galileo ed al Keplero tenne dietro il Newton, che, in mezzo alle sue luminose scoperte sul sistema del mondo, diede pur nuova forma all' ottica teorica, e dimostrò non essere omogenea la luce solare, ma decomporsi colla rifrazione in una gradazione pressochè infinita di colori elementari, dal rosso più intenso fino al violetto il più languido, ed additò in questo meraviglioso fenomeno la vera sorgente di quelle ombreggiature, di quelle fimbrie colorate, che impedivano la chiara visione nei cannocchiali, ed erano ostacolo a spingerne gl' ingrandimenti a quelle misure che pure si desideravano ed erano indispensabili per iscoprire i portentosi segreti del sistema celeste, e per progredire nella via delle scoperte con sì felice successo di già incominciate dal Galileo. Se non che il Newton, tutto che sommo nell' arte dello sperimentare e del calcolare, ebb' egli pure a provare l' influsso dell' umana fralezza, e cadde in grave errore, che sussistendo per un intero secolo ritardò il perfezionamento degli stromenti ottici, al quale vanno strettamente congiunti i progressi dell'astronomia, della fisica, della storia naturale, ed in generale di tutte le umane scienze fondate sulle osservazioni e sugli sperimenti. Egli pertanto credette che nelle diverse sostanze della natura, e quindi nelle diverse specie dei vetri, gl' indici della rifrazione e della dispersione dei colori procedessero di pari passo mantenendo fra loro un rapporto costante, nella quale

ipotesi sarebbe stato impossibile evitare nelle immagini degli oggetti, prodotte dalle lenti di vetro, le fimbrie colorate, e tutte quelle ombreggiature e confusioni che derivano dalla separazione dei colori operata dalla rifrazione. Quest'ostacolo, creduto insormontabile, persuase al Newton ed a tutti i seguaci della sua dottrina, di ricorrere piuttosto nella costruzione degli stromenti ottici ai fenomeni della riflessione della luce, la quale si opera dalle superficie levigate in tutti i colori colla stessa legge, e fece costruire il telescopio che porta tuttora il suo nome sebbene già da molti anni prima progettato e tentato dal nostro P. Zucchi parmigiano. Gli stromenti catottrici riuscirono di gran lunga più chiari e perfetti degli stromenti diottrici, perchè tolta in essi la separazione dei colori, erano pure tolti gli errori di rifrangibilità, che deturpavano le immagini nei diottrici; o se questi si riproducevano, ciò avveniva per l'ufficio delle lenti oculari, le quali essendo sempre di corto foco e di mediocre apertura, davano origine a piccole aberrazioni facilmente tollerabili dall'occhio nostro, che per l'artificiosa sua costruzione agevolmente si adatta alle piccole irregolarità ed alle piccole deviazioni. Si costruirono dagli artefici più riputati telescopii di varie dimensioni, e con principii diversi: e sono anche ai nostri giorni lodate ed apprezzate le disposizioni immaginate da Gregori e da Cassegrain.

Questi intrinseci pregi dei telescopi a riflessione non erano esenti da gravi inconvenienti; la difficoltà della loro costruzione ne aumentava il prezzo oltre misura; l'uso li deteriorava ben presto, perchè gli specchi metallici, esposti al contatto dell'aria, perdono per la umidità la loro politura, e coll'ossidazione divengono inetti. Quindi mantenevansi in pregio i cannocchiali diottrici, ed è a tutti

noto come il celebre Giuseppe Campani di Roma riuscisse felicemente nella costruzione di quei grandi obiettivi con enormi distanze focali, i quali nelle mani di Cassini e di Maraldi servirono a discuoprire i tempi delle rotazioni di Venere, di Marte, di Giove e di Saturno con siffatta precisione, che presso che nulla vi aggiunsero gli astronomi posteriori coi più perfetti cannocchiali acromatici e coi più potenti telescopii.

Fu verso l'anno 1760 che il celebre Eulero cominciò a sospettare della verità dell'asserto di Newton osservando che la natura aveva con un'artificiosa costruzione e mediante la rifrazione operata da diverse sostanze conseguito nell'occhio umano il tanto desiderato acromatismo. Le prime ricerche di Eulero non furono coronate da felice successo, ma incitarono lo svedese Klingestierna e l'inglese Dollond a nuovi sforzi; ed a quest'ultimo in particolare siamo debitori della portentosa scoperta di un cristallo dagl'Inglesi appellato *flint-glass*, la cui forza dispersiva supera notabilmente quella del cristallo comune. Fattasi dal Dollond questa importante scoperta, che doveva dare un nuovo aspetto all'Ottica, a lui che era del pari profondo teorico e pratico esercitato, riuscì ben tosto di costruire cannocchiali acromatici, i quali destarono l'ammirazione di tutta l'Europa per la chiarezza e la precisione, e per l'ingrandimento da essi ottenuto con piccolissime dimensioni, in confronto di quelle dei comuni cannocchiali fino allora in uso.

In questa bella epoca di transizione per l'Ottica teorica e pratica incominciò Lorenzo Selva l'esercizio dell'arte sua sotto la direzione del proprio padre, che pure erasi acquistata grande riputazione per la finitezza dei suoi lavori. Fiorente era a quei tempi l'officina del Selva, e som-

ministrava oggetti ottici di ogni genere ai possedimenti della Repubblica, ed estendeva al Levante, alle Spagne ed al Portogallo il suo commercio. Per sostenere il lustro ed aumentare il credito delle venete produzioni si era con ardore rivolto Lorenzo allo studio della teorica, che solo può dare nell'ottica potente impulso al perfezionamento della pratica, ed erasi messo in istretta relazione coi più celebri matematici dell'età sua, col Boscovich, collo Stratico, col Toaldo e col Paccanaro, che riverivano in lui l'ottico istruito, il solo atto a ridurre appresso di noi alla pratica le sublimi loro speculazioni. Frutto dei suoi studii e delle sue meditazioni fu un'operetta che ha per titolo: *Sei dialoghi ottici teorico-pratici*, ch'egli diede alla luce la prima volta nel 1761, e riprodusse nel 1787 ampliata e variata a tenore dei progressi fatti nell'intervallo dalla scienza. In questa operetta preziosa per la semplicità dello stile, accessibile ad ogni sorta di lettori, il Selva rende conto dei suoi lavori, delle sue scoperte, e dà giusto tributo di gratitudine e di lode alla sapienza e munificenza del Veneto Senato, che accoglieva e ricompensava largamente le sue onorate fatiche.

Noi apprendiamo da questa operetta, che non vi fu ramo di Ottica pratica, a cui il Selva non rivolgesse le sue cure ed i suoi studii per introdurre da per tutto utili riforme. Noi lo vediamo migliorare i comuni occhiali da presbite con introdurre le lenti convesso-concave, l'uso delle quali non avvertito o trasandato da altri ottici fu posto in obblio; e riprodotto poscia in Francia al principio del secolo presente dal sig. Baradelles, acquistò gran credito e celebrità per i pomposi elogii che ne fecero i giornali sotto il titolo *di occhiali periscopici*. Noi lo vediamo introdurre in commercio i binoculi, che (come ei dice)

roposti dallo Zahn, furono per la prima volta costruiti
a suo padre; ma a Lorenzo devesi un importantissimo
iiglioramento, voglio dire, un movimento semplicissimo
iretto ad avvicinare od allontanare gli assi dei due tubi
er renderli coincidenti con gli assi degli occhi. Chi lo cre-
lerebbe! questo importante elemento, necessaria condizio-
ie a rendere contemporanea la visione in ambedue gli oc-
:hi, introdotto dal Selva fino dalla prima loro costruzione,
rovasi ora negletto nelle varie ed eleganti forme di bino-
culi, che la volubile moda ci procura da Parigi, da Londra,
la Vienna: e quindi affatto precaria ed accidentale è la
visione contemporanea, scopo primario cui sono destinati
i binoculi. Nè andrò io discorrendo di tutti i miglioramenti,
o delle superate difficoltà nella costruzione dei tanti ap-
parati ottici che per esso si fabbricarono, destinati alle fisi-
che o chimiche esperienze, od alla ricreazione delle oneste
brigate, mentre per non trascorrere i dovuti confini brevi
parole io devo tenervi intorno ai suoi studii sulla teorica
dei cannocchiali, e dei microscopii, che costituiscono l' og-
getto primario dell' ottica. Istruito, com'era, di tutto quel-
lo che dagli ottici più rinomati suoi contemporanei, o dai
suoi antecessori era stato fatto, mentre, a richiesta, imitò,
o migliorò le altrui produzioni, si pose nella via del per-
fezionamento; e ritenendo incorreggibili i difetti rimprove-
rati agli stromenti diottrici, si rivolse alla costruzione dei
catottrici, nei quali riuscì eccellente, a giudizio del Toaldo
e del Boscovich, sia per esattezza delle curve date agli spec-
chi, sia per la nitida composizione dei metalli ed il loro
polimento. Ne costrusse di tutte le dimensioni da uno ai
cinque piedi, di tutte le forme conosciute, con comode
montature per gli usi astronomici, ed il suo nome risuonò
riverito in Italia, ed anco nelle oltramontane contrade per

la eccellenza e chiarezza loro, per la nitidezza del campo e per la precisione dei contorni. Fu il Selva primo a costruire telescopii e microscopii senza lenti oculari per evitare interamente gli errori di rifrangibilità; il suo telescopio con uno specchio concavo ed uno convesso, costruito in piccole dimensioni, ottenne in quel tempo l'approvazione universale, perchè prestavasi pei teatri, ed era di gran lunga superiore ai piccoli cannocchiali Galileani, ch' erano generalmente in uso. Il microscopio formato di solo specchio concavo incassato in lente convessa destinata ad illuminare l'oggetto fu applaudito dal march. di Paulmi, ambasciatore francese presso la Repubblica, per la sua semplicità e buon effetto, e perciò quell'illustre personaggio amò presentarlo all'Accademia Reale delle Scienze di Parigi, la quale riconosciutane la novità ed utilità, spedì al Selva un onorevolissimo diploma nell'aprile del 1772.

Nell' atto che occupavasi il Selva degli stromenti di riflessione, non si dee credere che trascurasse di perfezionare quelli di rifrazione. Noi lo vediamo fra i primi ad introdurre nei comuni cannocchiali terrestri gli oculari a quattro lenti, che sono ai nostri giorni universalmente adottati e lodati per la chiarezza ed estensione del campo; immaginare una nuova disposizione di lenti oculari, pella quale, colla semplice inversione dell' ultimo tubo, si ottiene il duplice effetto di avere per un cannocchiale di grandissimo campo, piccolo ingrandimento, e molta chiarezza, quale si ricerca per gli usi della marina; e per l'altra un fortissimo ingrandimento con campo minore, quale si desiderava per usi celesti, o per i minuti oggetti lontani bene illuminati; la quale invenzione del Selva chiaro apparisce essere la prima idea degli oculari *pancratici* inventati in questi ultimi tempi dall' ottico inglese Kitchinner, e divenuti celebri

per le felici applicazioni fattene dal sig. Cauchoix di Parigi ai suoi cannocchiali terrestri. Era avido di ogni novità nell'arte sua, di ogni tentativo fatto per migliorarla ed estenderla; si odono pomposi elogi fatti in Francia ad un tubo, cui piacque nominare *Iconantidittico*, entro al quale vedevansi due immagini dello oggetto, diretta l'una, inversa l'altra; il sig. Navarre inventore ne fa un mistero, e se ne attendono grandi vantaggi per l'astronomia. Medita il Selva sopra questo misterioso cannocchiale, e ben tosto lo riproduce colla dimostrazione palese della sua poca utilità, e lo condanna, come fu di fatto, all'oblio. Fa giusti elogi al micrometro obiettivo di Bouguer, ed al megametro di Charnieres, accennando come si potrebbe ottenere lo stesso effetto per la bisezione di una lente oculare; ma apparisce che non ne abbia tentata la esecuzione, riputandola operazione molto delicata e difficile. Così è rimasto intero il merito al chiarissimo nostro cav. Amici di una delle sue più belle invenzioni, voglio dire del micrometro oculare a separazione d'immagini, di cui primo ne diede la descrizione e la teorica, mostrandone i sommi vantaggi sopra il micrometro obiettivo, e di cui molti ne costruì per i più riputati osservatorii nella celebre sua officina.

Forte il Selva di tanta pratica acquistata con sì lungo esercizio, e di tanta teorica, apprese con istupore verso il 1770 i famosi risultamenti, ai quali era pervenuto il Dollond in Inghilterra colla costruzione dei suoi celebrati cannocchiali acromatici, dei quali il primo vennegli mostrato dal Boscovich, che di gran lunga superava l'effetto dei comuni cannocchiali costruiti in dimensioni tre volte maggiori. Rimane sorpreso, ma non sbigottito, all'artificiosa costruzione del nuovo obiettivo; vi medita per breve ora, ben tosto ne indovina la teorica, e si forma precetti per la sua

costruzione. Riconosce essere la lente concava formata con nuova specie di cristallo, la cui fusione è un secreto inglese; ne ottiene venti pezzetti dall'amicizia dell'abate Ruffo veronese, e riesce a formare il primo cannocchiale acromatico, eseguito fuori dell'Inghilterra, e riputato eguale in chiarezza e campo ai cannocchiali inglesi.

Ma precaria era la costruzione dei nuovi cannocchiali, che tanto rumore menavano in quel tempo per tutta l'Europa intenta a procurarseli ad altissimo prezzo dalla fortunata città di Londra, che sola possedeva il secreto della fabbricazione del *flint*, e nel Dollond un ottico profondamente istruito nella pratica e nella teorica dell'arte sua, in grado di fornire questa preziosa merce. Invano l'Accademia di Francia aveva invitato con larghi e reiterati premii gl'ingegnosi artisti di quel fiorente regno ad iscuoprire il secreto in cui era involta la costruzione di questo misterioso cristallo; il Selva si accinse colla forza del suo ingegno, e con pazienti ricerche alla difficile impresa. Sebbene ignaro di chimica, fondendo al fuoco alcuni dei pezzetti ottenuti dal Ruffo, dopo lunghe ricerche riuscì nella separazione dei suoi componenti; onde tutto lieto si strinse col sig. Bertolini, abile e distinto fabbricatore di questa città, già tanto celebrato per le sue vetrerie di Murano, e dopo molti inutili tentativi riuscirono nella fabbrica del primo *flint* conosciuto fuori dell'Inghilterra, il quale, a giudizio del Boscovich, supremo maestro in argomenti di ottica, era superiore allo stesso *flint* inglese, da esso distinto per una maggiore forza distrattiva, per la quale rendevasi più idoneo alla costruzione degli obiettivi acromatici. Divulgossi ben tosto in Europa la notizia del *flint* ottenuto dal Selva nelle venete fornaci, e si accrebbe per esso fama all'Autore ed acquistò per gli scritti del Boscovich una rinomanza che

dura tutt' ora, poichè la grande sua forza dispersiva non venne superata che in questi ultimi tempi per opera del celebratissimo Fraunhofer di Monaco, il cui solo nome vale un elogio, rapito ahi! troppo presto, ed in troppo verde età all' onore delle scienze ed alla gloria del nostro secolo.

Non ristette il Selva a questo primo passo; ei vide che volendo uguagliare la eccellenza delle produzioni del Dollond, conveniva estendere la periferia delle cognizioni teoriche, che sole in questa difficile arte possono guidare la mano dell'industrioso artefice, e porlo nella via delle scoperte e del perfezionamento. Sebbene la sua età volgesse al tramonto, e gravi cure esigesse dalla incessante opera sua il mantenimento di numerosa famiglia, il vediamo con insolito esempio e con ardore giovanile abbandonarsi allo sviluppo delle laboriose opere del Boscovich, dell'Eulero, e di quanti in quella età trattavano argomenti di Ottica teorica o pratica; porre ogni suo studio nel tradurre in linguaggio aritmetico e facile le sublimi loro speculazioni; costruirsi il vitrometro suggerito dal Boscovich, sperimentare con esso gl' indici di rifrazione e di dispersione dei vetri coi proprii metodi apprestati in Murano; fabbricare cannocchiali acromatici di tutte le dimensioni, l' eccellenza dei quali venne riconosciuta, ed altamente lodata da una Commissione istituita d' ordine pubblico nel seno della Università Patavina e nella quale cogli Eccellentissimi Riformatori sedevano i chiarissimi professori Stratico e Toaldo. Questa formalmente dichiarava, che *dopo varie e diligenti prove* messi a confronto i cannocchiali del veneziano Selva con quelli di uguale grandezza del Dollond, non solo i veneti uguagliavano per la precisione, e pel contorno, e per l'ampiezza del campo gl' inglesi, ma sensibilmente li superavano in perfezione, e molto più nell'apertura dell' obiettivo.

Per tanti e sì giusti titoli alla pubblica estimazione, il sapientissimo Veneto Senato con onorevole decreto del 6 dicembre 1772 mostrò al Selva l'alto suo aggradimento dichiarandolo *Ottico pubblico*, accordandogli generosa pensione, accettando la dedica del suo Trattato di ottica teorico-pratico, ed eccitandolo alla istruzione dei figli suoi, perchè sì bella ed utile arte si mantenesse appresso di noi in quella riputazione ed in quel lustro, a cui avevano saputo condurla il suo ingegno e la sua indefessa applicazione; decreto nobile e generoso che onora del pari la persona a cui è diretto, e la illuminata mente del Principato che lo emanò.

Non è a dirsi quanto il sensibile animo del Selva fosse penetrato di gratitudine per favore tanto distinto accordato dal Governo ai suoi studii; tutte le cure dell' ottico egregio furono in appresso divise fra l'esercizio dell' arte sua nel vasto campo che si era aperto, e la istruzione dei figli suoi; ed a queste cure i figli suoi risposero ben degnamente, sostenendo la gloria paterna, e amorevolmente sorreggendo l'ultima sua età. Il maggiore Giuseppe si applicò con ardore all' arte degli avi, e riuscì distinto per le sue cognizioni teoriche e pratiche, e non sono molti anni che raccoglieva nobili palme in questo stesso arringo per utili perfezionamenti apportati all' ottica pratica; egli conseguì dalla munificenza del Senato il titolo, e la pensione del padre ancora vivente, e dalla età ridotto ad onorata quiete. L'altro fratello Antonio coltivò le belle arti e l'architettura, nella quale si acquistò fama duratura per le molte fabbriche da esso immaginate o dirette, fra le quali primeggia il grandioso teatro di questa magnifica città universalmente ammirato e con ragione invidiato dalle primarie capitali d'Europa.

Visse Lorenzo Selva fino ad avanzata età; vide con profondo dolore le cangiate sorti della sua cara patria, chiudendo gli occhi alla luce fra il compianto de' suoi ai 24 aprile del 1800. »

Il Cav. Santini pose fine al suo Elogio con raccomandare caldamente alla gioventù di congiungere gli studii teorici all'esercizio pratico delle arti, essendo dimostrato dall' esempio del Selva e di altri parecchi trapassati e viventi, quanto lo studio de' principii sia di ajuto a vincere le difficoltà che s'incontrano nella pratica.

## ADUNANZA DEL GIORNO 23 GIUGNO 1844.

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza del 29 Maggio che resta approvato.

L'I. R. Governo in nome dell'Eccelsa Presidenza dell'I. R. Camera Aulica Generale manda un esemplare del libro pubblicato senza nome di autore in Livorno nel 1843 col titolo: *Del commercio dell'Italia colle Indie, Cenni storici e statistici*; e fa sapere ch'è lavoro del sig. Pietro de Koster I. R. Vice Console austriaco in Viareggio.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche.* Gennajo, e Febbrajo-marzo 1844.

2. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*I numeri* 9 *all'*11 *del Giornale intitolato*: l'Amico del Contadino.

3. Dal socio corrispondente dott. L. P. Fario, e dal dottor Ad. Benvenuti.

*Memoriale della Medicina contemporanea.* Aprile-maggio 1844.

4. Dal socio corrispondente dott. G. B. Mugna.

*Della febbre, Trattato critico.* Padova 1844, di pag. 332, in 8.

5. Dal socio corrispondente dott. Giacinto Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica.* Gennajo-febbrajo, e Marzo 1844.

6. Dal sig. Giovanni Codemo di Treviso.

*Un Prospetto delle acque del globo in generale.* Treviso 1844.

*Un Prospetto della forma esterna del globo in generale.* Treviso 1844.

7. Dal sig. Angelo Emiliani ingegnere di Bologna.

*Teorica della formazione de' Censimenti.* Bologna 1844, di pag. 78, in 4.

8. Dal sig. Giovanni Racheli di Milano.

*Discorso quarto del Can. Ambrogio Ambrosoli letto nell'Istituto Racheli il* 29 *Aprile* 1843. Vienna 1844, di pag. 22 in 8.

—— La Società Agraria della Provincia di Bologna con lettera del Segretario in data 6 Maggio manda in dono il primo Volume delle *Memorie* da essa pubblicate (Bologna 1844) per entrare coll'I. R. Istituto in corrispondenza.

—— il Segretario L. Pasini presenta all' Istituto il *Profilo teoretico dimostrante la disposizione dei terreni della Campagna romana secondo le osservazioni di Monsignore de Medici Spada e del prof. Giuseppe Ponzi* pubblicato recentemente in Roma da questi due naturalisti; il profilo incomincia alle falde dell'Appennino, e passando attraverso i Monti Sabatini, la vallata del Tevere, quella dell'Aniene, ed i Monti Laziali, giugne fino al Mediterraneo.

Le zone di sedimento e gli agglomerati compresi in questo profilo sono dal basso all'alto;

*a*. Una scaglia con breccie ed arenaria a ligniti, riferita con qualche dubbio al terreno terziario inferiore e marino.

*b*. Le argille (marne subappennine di Brocchi).

*c*. Le sabbie o ghiaje (sabbia-gialla di Brocchi).

Questi due depositi si riscontrano dall'una all'altra estremità del profilo.

*d*. I tufi, le scorie, i lapilli, le pozzolane, ed altri agglomerati sotto-marini che precedettero od accompagnarono lo sbocco delle trachiti e delle tefrine, lave che attraversano in filoni tutti questi depositi,

e sono con essi riferite ai terreni terziarii superiori, all'antico pliocene di Lyell.

*e.* I terreni quaternarii, o nuovo pliocene, constano di una calcarea tofacea marina, di travertino e sabbie e ghiaje fluviali, di peperini, tufi, scorie, lapilli ed altri agglomerati vulcanici sopra-marini, attraversati da filoni di lava tefrina e di lava sperone.

*f.* Tra i terreni moderni (*alluvium*) sono compresi gli attuali depositi marini che si vanno formando sul fondo del Mediterraneo, i depositi di acqua dolce fluviali, lacustri e pluviali; e i terrestri, che constano di terra bolare e di efflorescenze saline.

Nel profilo sono anche indicate le emanazioni di gas idrosolforico, che passando attraverso i depositi subappennini, escono dagli agglomerati vulcanici sotto-marini nei Monti Sabatini, e dalla calcarea tofacea presso la vallata dall'Aniene; e le emanazioni di gas acido carbonico ch' escono attraverso gli stessi depositi dagli agglomerati vulcanici dei Monti Laziali.

Nei Monti Sabatini i filoni delle lave tefrine non s'incrociano colla trachite: nei Monti Laziali la lava sperone attraversa i filoni di lave tefrine.

Tutti questi depositi sono generalmente orizzontali, ma interrotti sovente da distacchi e sbalzi degli strati.

—— Il signor Gaetano Barbieri professore eme-

to di matematica domanda che sieno dall' Istituto
tte esaminare le conchiusioni di un suo lavoro ma-
matico che ha per titolo: *Nuova dottrina sulle fun-*
*oni che ammettono necessariamente un ordinamen-*
*per le potenze intere positive della variabile di cui*
*no funzioni, e prima rigorosa dimostrazione ele-*
*entare dei teoremi di Maclaurin e di Taylor, e del*
*odo di conoscere prima di metterli in opera, i casi,*
*cui possono i teoremi stessi essere in difetto.*

Il membro effettivo prof. Catullo legge alcune
*Considerazioni intorno ad una memoria del signor*
*di Collegno stampata nel Bullettino della Società*
*geologica di Francia, febbrajo* 1844.

» Il prof. di Collegno nella Memoria ora accennata porta opinione, che il calcare ammonitico, ed il calcare ch'io chiamo Neocomiano (*Lettera al sig. Villa*. Padova 1843), spettino alla formazione del Giura, non già al sistema cretaceo, cui tutti i geologi delle Provincie Venete hanno creduto di poterli conguagliare. Egli è del pari persuaso che il calcare selcioso delle Alpi Venete, chiamato *marmo majolica*, per una certa rassomiglianza che vi si scorge con la pasta di questa composizione, appartenga anch' esso al terreno jurese, quantunque i fossili che contiene lo dimostrino identico alla creta bianca superiore delle nostre Alpi, e per conseguenza si palesi più recente del calcare ammonitico rosso che gli soggiace (*Valle Pantena nel Veronese, Calpiane presso Belluno ec.*). Nella *Zoologia fossile*, stando alla presenza di alcune specie organiche fossili che mi sem-

bravano caratteristiche di certi terreni, e che poscia riconobbi essere invece promiscue a più formazioni, incorsi nello stesso errore del prof. Collegno, cioè associai alcune delle rocce del sistema cretacco alla formazione del Giura, escludendo però sempre il *marmo majolica* per la evidente sua connessione e parallelismo con la creta bianca superiore, dalla quale l'avrei certo distaccato, se nel fissare l'età relativa delle rocce stratificate delle Alpi Venete mi fossi attenuto ai caratteri mineralogici, come piacque al sig. di Collegno di asserire, e non ai caratteri geognostico-zoologici, che sempre mi servirono di guida. Per essi fino dal 1813 giunsi a scoprire che le glauconie e li calcari grossolani del Regno Veneto si dovevano separare dalle rocce secondarie con le quali erano dapprima confusi (*Gior. di Padova*); e nel 1828, seguendo le stesse norme, feci toccare con mano l'esistenza del terreno terziario medio addossato alle rocce pirico-nettuniche de' monti Euganei (*Gior. suddetto*). È ben singolare, che mentre il prof. Collegno trova le mie classificazioni fondate sopra i caratteri mineralogici, il sig. Boué pretende invece che abbiano per base la pura zoologia geognostica!! (*Mém. géologiques*, pag. 124). L'asserzione che le specie organiche fossili da me descritte nel 1826 come proprie dello Zechstein, del Muschelkalk, e della Creta si trovino per la più parte negli strati della formazione jurassica dell' Inghilterra e della Francia, è ben lungi dell'essere esatta, imperocchè, se io stesso dovetti in alcuni miei scritti posteriori raddrizzare gli abbagli commessi nella *Zoologia fossile*, restringendo entro più angusti confini il calcare alpino, egli è tuttavia certo che alla stessa restrizione non soggiacque il Muschelkalk, roccia assai bene caratterizzata da' suoi fossili, tanto nell'alto Vicentino, come a Falcade sopra Agordo, a Borca nel Cadore ec.

Anche una parte de' terreni che nella *Zoologia fossile* collocai nella formazione del Giura, deve ora rientrare nel sistema cretaceo, e fra questi terreni non tralascio di ricordare il calcare ammonitico rosso, che soggiace alla creta bianca, e ricopre il calcare con Rudiste, già descritto in una mia nota letta dal prof. Pilla al Congresso di Lucca. In proposito di quest' ultima roccia, che per la sua posizione è un vero rappresentante del calcare neocomiano della Francia, mi sia permesso di fare quì un cenno di ciò che dissi nella nota suddetta relativamente ad un giudizio emesso dal signor di Orbigny. Questo celebre paleontologo, del quale possiedo le opere finora uscite in luce, asserisce che nella *Francia, nell' Italia, ed in altri molti paesi, la parte superiore della formazione cretacea racchiude tutte le zone entro cui sono comprese le Rudiste* (*Bull. de la Société géologique, Séance du 24 Janvier* 1842). Niuno certo vorrà negare che nella Francia la posizione delle Rudiste non sia quale l'ha verificata il signor di Orbigny; ma nell'Italia, e particolarmente nelle Provincie Venete, le specie degli Ippuriti e delle Sferuliti esistono copiose in una roccia, che, come dissi, è un vero rappresentante del calcare neocomiano degli odierni geologisti: e spettano quindi alla parte inferiore dal sistema cretaceo, non già alla parte più alta come si osserva nella Francia. Quest' anomalia non toglie però ai caratteri paleontologici quell'importanza che loro venne attribuita, purchè si voglia ammettere *che il mare abbia deposto in una medesima epoca geologica, e sopra fondi posti a livelli differenti, le stesse specie di animali*. Egli è un fatto che nel Friuli, nel Bellunese, nel Trivigiano, e fors'anche nella Lombardia, il calcare con Rudiste si mostra inferiore al calcare ammonitico rosso che soggiace alla creta bianca dell' Alpago e di

altri luoghi della Provincia di Belluno, e ciò mi ha indotto a concludere, *che nell' epoca in cui il mare conduceva a compimento il terreno cretaceo della Francia, quello delle Alpi Venete era appena cominciato.* (Lettera al sig. Villa Padova 1843).

E tornando all' associazione di una parte de' calcari cretacei al sistema jurese, trovata ammissibile dal signor di Collegno, parmi si possa muovere contro la medesima quelle obbiezioni che la paleontologia e la sana geognosia consigliano di fare in simili circostanze. Quanto ai fossili, ad eccezione di poche specie che sono promiscue alla formazione del calcare ammonitico rosso ed alla creta bianca superiore, tutte le altre mi risultarono caratteristiche degli strati medii e degli strati inferiori del sistema cretaceo, come apparisce dal catalogo delle specie organiche fossili delle Alpi venete, già offerto in dono ai membri della Sezione di Geologia che onorarono il Congresso degli scienziati tenutosi in Padova l'anno 1842; e quanto alla posizione geognostica delle rocce formanti l'indicato sistema, io credo non ancora sieno stati bene calcolati gli effetti delle antiche ejezioni, per giudicare convenevolmente della loro geognosia. Gli sgominamenti e rialzamenti a cui soggiacque il sistema cretaceo hanno resa molto oscura la geognosia del calcare ammonitico rosso, e si continuerà per lungo tempo a crederla tale, quando non si convenga che nelle Alpi sieno occorsi rovesciamenti più completi e più estesi di quelli che vengono generalmente ammessi dai geologisti. I punti di congiunzione tra le rocce de' due sistemi cretaceo e jurese sono molto numerosi, e una volta che si arrivasse a bene divisarli si giungerebbe pur anche a togliere di mezzo le anomalie di cui tanto ha parlato Boué, cioè si scoprirebbe la causa per la quale i corpi organici fossili di un'an-

ca formazione poterono cangiare i loro primitivi orizonti geognostici, associandosi a quelli di epoche più recen: e si ravvicinarebbero fra loro le osservazioni, finora assai connesse, che furono fatte ne' sistemi di *sedimento inferio*e e di *sedimento medio* della Francia, con le altre istituite ui medesimi terreni del Tirolo, della Stiria, e dell' Italia. »

Poscia il membro effettivo dottor G. D. Nardo egge una Memoria *Sull' intima struttura della cute de' Pesci comparativamente considerata, e sulle cause fisiologiche e fisico-chimiche della colorazione e scolorazione dei medesimi.*

Sono ormai diciassette anni che l'autore fece conoscere le sue prime idee sull' intima struttura del sistema cutaneo de' Pesci, e ciò in una nota aggiunta alla descrizione del suo *Protostego* pubblicata in Padova l'anno 1827, e in un estratto della memoria anatomica risguardante questo pesce singolarissimo, stampato nel Poligrafo quattro anni dopo. Egli fece anche conoscere gli studj intrapresi sull'argomento al secondo Congresso degli Scienziati italiani, e ne pubblicò un sunto negli Atti di quella Riunione. Nulladimeno sembra che gli autori i quali hanno parlato dappoi sulla cute de' pesci non abbiano avuto occasione di conoscere queste sue osservazioni. Infatti i più recenti come Blainville, Cuvier, Valenciennes, Mekel e Carus ritengono per analogia che la cute de' pesci sia essenzialmente composta come negli altri vertebrati di Co-

rion, di reticolo Malpighiano, o di epidermide; e se taluno ravvisò essere questa cute di una struttura un poco più complicata di quello che sia nelle altre classi, ciò dedusse non dall'osservazione dell'intima struttura di essa, e dalla disposizione degli strati che la compongono, ma dalle appendici o prodotti suoi, quali sono le squamme, i tubercoli, gli aculei ed altre secrezioni. Per la qual cosa i caratteri finora generalmente offerti, per dimostrarne la differenza ne' vari generi o gruppi, si fanno consistere soltanto nell'essere la cute viscosa, nuda, liscia, squammosa, squammoso-ossea, ossea semplicemente e rude. Poche altre differenze si aggiungono relative alle regioni del corpo, alla sua forma e colorazione, ed all'influenza che nel variare lo stato della pelle, esercita il luogo di abitazione od altro. Resta perciò ancor molto a fare per chiarir l'argomento, e per togliere particolarmente i dispareri fra gli anatomici sulla natura e struttura degli strati componenti la cute.

Il dott. Nardo, riservandosi di trattare estesamente della parte storica di questi studj nel lavoro che sta preparando da molti anni col titolo: *De penitiori piscium cutis structura singulis speciebus comparata, deque causis physico-chemicis piscium colorationis ac decolorationis*, ora col solo scopo di eccitare gli anatomici a rivolger lo sguardo sopra questa parte importante e finora negletta della Zootomia, fa di nuo-

o compendiosamente conoscere i principali risultamenti de'suoi studj sul sistema cutaneo de'pesci comparativamente considerato.

Egli entra poscia nelle più minute particolarità risguardanti la struttura della cute e la causa della colorazione de'pesci, e per far meglio conoscere le differenze più essenziali della struttura, riferisce in un Prospetto i caratteri degli undici tipi principali e dei sottotipi ch'egli ha finora osservato.

I detti tipi non sono i soli ai quali possano riferirsi tutti i generi conosciuti; nuove indagini anatomiche faranno scoprirne di nuovi, e serviranno a rettificare i già stabiliti, che comprendono tuttavia la maggior parte di quelli conosciuti. L'autore accenna poscia le avvertenze da aversi per ben determinare il tipo dermico cui un pesce appartiene, le circostanze che possono ingenerare dubbio od errore, e conchiude che per una esatta determinazione conviene osservare individui allo stato sano, in età adulta e in diverse epoche dell'anno.

Finalmente il Segretario L. Pasini legge un sunto dell'operetta del signor Pietro de Koster Vice-Console austriaco in Viareggio *Intorno al Commercio dell'Italia colle Indie*, e dichiara di esser stato mosso a far ciò dalla importanza dell'argomento in detta operetta sviluppato, e dalla circostanza ch'egli medesi-

mo, in un discorso proferito nella solenne adunanza dell'Istituto del 30 Maggio 1842, e pubblicato negli *Atti di distribuzione de' Premii d'industria*, aveva egualmente richiamato la pubblica attenzione sul ripristinamento del commercio fra l'Europa e l'Indie orientali per le vie della Siria e dell'Egitto, e sui vantaggi che da questo nuovo avviamento del commercio ne possono derivare ai paesi posti intorno al Mediterraneo, e specialmente a Venezia, a Trieste, a Genova e a Marsiglia. Il signor de Koster tratta dell'argomento con qualche maggior estensione, ma quasi collo stesso ordine d'idee, quantunque non conoscesse probabilmente il discorso stampato in Venezia. Accenna molti fatti commerciali avvenuti posteriormente, come di carichi di merci spediti direttamente dalle *Indie* a Trieste per la via dell'Egitto, ed aggiunge alcune pratiche considerazioni sui prodotti che si potrebbero importare ed asportare con vantaggio dai paesi interessati in questo commercio.

Poscia il Segretario Pasini riferisce altre notizie sull'argomento desunte da recenti opere, e da un lavoro manoscritto *sulle Indie e sulle vie più opportune e favorevoli al commercio dell'Europa in quelle regioni*, presentato all'Istituto nel 1843 da un signore francese che ha molto peregrinato per que' luoghi, del qual lavoro furono pubblicati alcuni estratti nella Gazzetta di Venezia; finalmente ricorda i recenti avve-

imenti e trattati coll'Impero Cinese, e i nuovi studii
tti da' Commissarii inglesi nel Regno nostro sulla
iù corta e sollecita via per far passare dall' Egitto in
nghilterra la corrispondenza dell'Indie.

## ADUNANZA DEL GIORNO 24 GIUGNO 1844.

---

In quest'adunanza segreta si trattano parecchi affari interni e si fa la nomina di alcune Commissioni.

—— Il signor A. F. degli Antoni, proprietario di uno stabilimento di bagni in Venezia, chiede all'Istituto se il metodo di riscaldare per uso di bagno l'acqua della laguna col vapore in vasi chiusi, ed innalzandone regolarmente la temperatura a soli 40° di Reaumur, sia da preferirsi a quello comunemente praticato di riscaldarla in caldaje a vivo fuoco fino alla ebullizione.

Si determina di rispondere, che adoperando per bagni caldi l'acqua della laguna, il metodo di riscaldarla col vapore condotto con tubi attraverso i serbatoi, e senza mai innalzare la temperatura dell'acqua sopra i 40° di Reaumur, è da preferirsi a quello

di riscaldarla nelle caldaje ordinarie coll' applicazione immediata del fuoco e fino alla ebullizione; e che in generale l'acqua marina si conserverà più indecomposta ed atta agli usi igienici e terapeutici, quanto meno ne sarà alzata in qualsiasi modo la temperatura; che sarebbe anzi opportuno di riscaldar l'acqua soltanto fino al grado occorrente pel bagno, e senza che fosse mai necessario di abbassarne con acqua fredda la temperatura.

Essendo prossimo al termine il periodo di quattro anni, pel quale secondo i Regolamenti dura in carica il Segretario, l'I. R. Istituto fa in questa adunanza la terna per la nuova nomina, da rassegnare a S. M. I. R.

## ADUNANZA DEL GIORNO 21 LUGLIO 1844.

---

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza 23 Giugno che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

1. Dal membro effettivo prof. Catullo.

*Lettre à M. le Vicomte d'Archiac de Saint-Simon*, estratta dal Giornale Euganeo, 1844, di pag. 4, in 8.

2. Dal membro effettivo prof. Cortese.

*Dell' Anatomia degli antichi e della scuola Anatomica Padovana.* Memoria del dott. Pietro Tosoni — Padova 1844, di pag. 132, in 8.

3. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*I numeri* 12 *al* 15 *del Giornale intitolato*, l'Amico del Contadino.

4. Dal dott. Achille Desiderio di Venezia.

*La virtù specifica del solfato di chinina ristretta entro i limiti del vero.* Venezia 1844, di pag. 68, in 8.

5. Dal dott. Luca Lozzetti di Milano.

*Necessarii riflessi sulla risposta del sig. prof. Giacomandrea Giacomini ai di lui ragionamenti intorno all' azione del colchico.* Milano 1844, di pag. 70, in 8.

*Ragionamenti intorno all' azione del colchico, alla funzione dei reni e alla rivulsione.* Milano 1843, di pagine 194, in 8.

6. Dal dottor Giuseppe Bresciani di Borsa.

*Saggi di Chirurgia teorico-pratica.* Verona 1843, di pag. 448, in 8.

Si legge il Dispaccio dell'I. R. Governo in data 30 Maggio, col quale sono partecipate tutte le disposizioni prese dalla Presidenza dell'I. R. Camera Aulica Generale per la grande esposizione degli oggetti d'industria di tutta la Monarchia Austriaca da farsi in Vienna fra il 15 Maggio ed il 30 Giugno del venturo anno 1845.

—— Si annunzia il Programma di Concorso ad un premio straordinario, pubblicato il 30 Maggio dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna.

Il membro effettivo conte N. Contarini legge una

morìa., *Intorno ad una nuova specie di Bo-llia.*

Già da tredici anni egli aveva trovato questo zoofito ntro un masso d'incrostazioni calcaree prese fra le ti de' pescatori nel nostro Mare Adriatico, e riconoiuto che apparteneva al genere *Bonellia* indicato per prima volta dal Rolando nel 1822. L'autore a maggor luce dell'argomento riferisce quanto il Rolando bbe a scrivere di questo genere, e sulle di lui tracce signori Lamarck e Cuvier, che sono i soli scrittori i uali ne facciano menzione. Il prof. piemontese ne vea descritto due specie cioè la *Bonellia viridis* e la *uliginosa*, nè alcun'altra dopo di queste era stata dai aturalisti indicata.

Il conte Contarini alle due specie già note ne aggiunge ora una terza sotto il nome di *Bonellia albo-marginata*, e ne presenta il disegno di grandezza naturale.

La frase specifica della nuova specie è la seguente:

*Bonellia albo-marginata*. Cont. Nigro-viridis, corpore ovato-oblongo, scabra, proboscide plana, lateraliter canaliculata, laciniis planis undulato-lobatis, lobis albo-marginatis; ano protenso in tubo exiguo, retractili. Longitudo corporis quatuor centimetra, proboscidis vero cum laciniis decem centimetra.

*Habitat*. In mari adriatico in foraminibus petrosis.

Dopo pescata questa specie, l'autore ebbe agio di

conservarla viva per tre giorni e di farvi intorno molte osservazioni.

Il suo colore è nero tirante un poco al verdastro. La sua forma consiste in un corpo ovato allungato, il quale porta ad una delle sue estremità un prolungamento che termina in due parti, o braccia.

Essa tratto tratto si allungava ed accorciavasi e cangiava di forma. Ora si presentava rotondata, ora cilindrica, ora più o meno lunga. All'estremità anteriore si osservava un piccolo foro, che l'autore distinse subito per l'ano, anche senza aver prima consultato il Cuvier ed il Lamarck, che poscia lo confermarono nella sua opinione. Era questo suscettibile di allungarsi ed estendersi in una parte sottile e alquanto lunga a guisa di tubo. Questo alternativo estendersi e raccorciarsi del detto tubo avveniva di tratto in tratto, e l' allungamento era perfino di cinque millimetri. Tale tubo serve all' animale anche per respirare, ed è appunto per ciò ch'egli lo tiene sempre rivolto al disopra e verso la superficie dell'acqua, e se ne sta col corpo boccone o rovesciato all'ingiù, motivo per cui il Rolando aveva preso quel tubo per la bocca.

All'altra estremità, ossia all'inferiore, si osserva un prolungamento a guisa di proboscide ch' è mobile per ogni parte, e che si accorcia, si allunga, restringesi ed allargasi con tutta facilità. Questa specie di proboscide non è cilindrica, ma piana; ha però la facoltà

di rotolarsi sopra se stessa negli orli, e di formare così una specie di canaletto o tubo semi-aperto, nel quale si osserva sempre l'apertura longitudinale posta da un lato, che rassomiglia ad una grondaja. Nel suo apice questa proboscide si divide in due parti e forma come due lunghe appendici o braccia, le quali sono pur nere come la proboscide ed il corpo. Queste appendici terminano in punta; ora però si appianano allargandosi, ora si restringono e allungano indipendentemente dalla proboscide cui sono attaccate, la quale alle volte anche resta inerte, mentre quelle si muovono. Hanno esse sull'orlo interno una espansione lobato-ondulata, la quale è tutta cinta nel suo margine da una orlatura bianchissima che contrasta assai bene col nero dei lobi.

La lunghezza del corpo è circa di quattro centimetri ora più ora meno, la sua circonferenza è di sei, ed il diametro di due. La lunghezza della proboscide, nello stato di quiete o naturale, senza le sue appendici è di sei centimetri circa ora più ora meno, e con le appendici di dieci, che formano in totale circa quattro pollici.

La superficie appare ruvida e scabra osservata colla lente, con iscabrosità rotondate e piccole, rassomiglianti alla pelle dei Pachidermi, ma nello stesso tempo è assai lubrica e sdrucciolevole. L'autore osservò qualche volta che la Bonellia portava al foro

della bocca, posta alla base della proboscide, l'estremità delle sue braccia o appendici, e che ve le teneva fisse per qualche tempo. Ciò faceva quando ad esse era attaccato qualche corpetto estraneo, segno innegabile che le appendici servono a portar cibo alla bocca, oltre che a tasteggiare il luogo su cui vuol posar l' animale. Quando staccavansi dalla bocca, il corpo estraneo già ingojato non si vedea più.

Questa Bonellia porta un' orlatura bianca ai lobi delle sue braccia che la distingue a prima vista dalle Bonellie finor conosciute. Tale orlatura manca affatto nella *viridis*, e la *fuliginosa* ha le sue braccia cilindriche prive di lobi. Se dopo ciò si considera la forma del corpo, che allo stato di quiete è ovato-bislunga nella nuova specie, mentre è cilindrica nella *viridis* e fusiforme nella *fuliginosa*; la dimensione che è di soli quattro pollici, in confronto della *viridis* che ne ha quattordici, e della *fuliginosa* che ne ha sei circa; la ruvidezza della pelle, ch'è liscia nelle altre due specie; ed in fine la particolarità non mentovata dal Rolando che la Bonellia ora descritta può a suo piacere allungare l'ano fuori del corpo a guisa di tubo; si troverà che vi era buon fondamento per formare di essa una nuova specie.

Le Bonellie hanno tutte un corpo pressocchè uniformemente conformato, e le specie non furono distinte finora che per la varia forma della probosci-

de. Nella *fuliginosa* le braccia sono prive di lobi, ed hanno i loro apici rotondi; nella *viridis* sono semplicemente lobate, e nella nuova specie i lobi sono terminati da un'orlatura bianca. Non sono dunque di poco rilievo i caratteri presi dalla varia forma dei lobi, se lo stesso Rolando, fondatore del genere, ebbe ad essi riguardo nel formare le sue due specie; nè vennero fin'ora da alcuno contradetti. Perciò l'autore ritiene che i caratteri proprii della sua specie siano sufficientissimi per farla risguardare come nuova.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi legge poscia una sua Memoria intitolata: *Di alcuni effetti elettrici ottenuti da un elettromotore a forza costante.*

L'autore ricorda le esperienze del dott. Fusinieri sul trasporto della materia pesante nella scintilla elettrica e sulla sua costituzione; gli analoghi fenomeni nell'elettromotore voltiano osservati da Hare, Silliman e De la Rive, riconfermati poscia con nuovi esperimenti da Daniell ed altri fisici; e le consecutive ricerche e considerazioni fatte dal De la Rive sull'argomento. In appoggio delle conchiusioni cui giunse il dottor Fusinieri, e di un fatto confermativo delle medesime dovuto al Daniell, il prof. Zantedeschi più volte sperimentò che la luce elettrica appare in quelle parti soltanto del conduttore, nelle quali ha luogo la divisione, la fusione e la combustione del metallo. Egli prese

uno spinterometro ed allontanò le palle pel tratto di dieci linee, e le congiunse insieme mediante un filo metallico della grossezza di 1/4 di millimetro. Caricò un' ampia giara alla tensione di 30° H. e all'atto della scarica attraverso dello spinterometro vide rimanere oscuro in tutta la sua lunghezza il filo metallico, ad eccezione delle parti al contatto delle palle, che si resero luminose con fiamme irradianti per l' aria, il colore delle quali era diverso a seconda della natura de' metalli. Bene esaminate le palle si trovarono essere state in alcune parti fuse ove l'elettrico della palla era passato al filo, o da questo a quella. Tale esperimento gli sembra provare in modo positivo che non v' ha luce prodotta dalla elettricità direttamente senza l' intervento della materia ponderabile, come senza che seguano modificazioni ne' corpi non vi ha alterazione di temperatura. A questa medesima conchiusione erano pervenuti i fisici Riess e Wartmann.

Espone poscia le ricerche fatte dal De la Rive sulla forma che prendono i carboni collocati ai poli di un elettromotore voltiano, e nota come debbansi riferire a questa classe di fenomeni quelli avvertiti al principio del secolo dal Brugnatelli, e dal Dal-Negro; dal Bellani e dal Fabroni; e poscia dal Biot, dal Cuvier, dal Pianciani e da altri fisici, fenomeni ch' erano caduti quasi in dimenticanza, ma sui quali venne di nuovo risvegliata l' attenzione generale dalle

elle esperienze pubblicate dal dottor Fusinieri nel 825. L'elettro-metallurgia di Becquerel, la dora-ura elettro-chimica di De la Rive, e la galvanoplasti-a di Jacobi contribuirono a tener vivo l'interesse del pubblico su questa parte della fisica, e la dottrina della forza espansiva, dice il prof. Zantedeschi, si diffonde già nell' Alemagna, nella Svizzera, nell'Inghilterra e nella Francia, come ne fanno fede i lavori di molti illustri fisici; e specialmente quelli di Mitscherlich, di Grove, di De la Rive, di Becquerel, di Baudrimont e di Dutrochet.

Niuno dei fisici sopra mentovati, o che sono a notizia dell'autore, ha notato il trasporto nella materia pesante dal polo negativo al polo positivo dell'elettromotore voltiano. Solo il dottor Fusinieri nella scarica della bottiglia di Leida aveva avvertito che in ciascun passaggio della scintilla vi è sempre trasporto contrario e reciproco de' metalli. Armstrong colla possentissima sua macchina idro-elettrica vide che il pulviscolo galleggiante sull'acqua attraversata dalla corrente elettrica si moveva in due opposte direzioni, d'onde conchiuse all'esistenza di due correnti elettriche concentriche, l'una interna dal polo negativo al positivo, e l'altra esterna dal polo positivo al negativo. Il De la Rive dichiarava che questo punto di fisica meritava d'essere studiato in tutti i suoi particolari.

Intanto il prof. Zantedeschi esperimentava con

un apparato identico a quello da esso imaginato per le sue ricerche elettrotipiche, e dimostrava l'esistenza della materia nelle due opposte correnti voltiane con parecchi esperimenti, dai quali ebbe a rilevare, che nelle pile a forza costante intervengono i fenomeni di endosmosi che sono modificati dall'azione dell'elettromotore voltiano, e che l'acido viene portato dal polo negativo al polo positivo in forma di lamine e di filamenti cogli orli ingrossati, e che oltre all'ossidazione dello zinco e allo sviluppo di gas idrogeno, esistono due correnti contrarie di materia attenuata. Dedusse quindi dalle particolarità delle sue esperienze che la corrente diretta dallo zinco al rame per la via del liquido sia originaria o di azione, e quella diretta dal rame allo zinco per la stessa via del liquido sia d'induzione o di reazione.

Poscia riferisce le belle esperienze dei sigg. Fizeau e Foucault sul trasporto della materia ponderabile nell'apparato voltiano in amendue le direzioni, esperienze fatte con una pila a forza costante prima di 40 e poscia di 80 coppie.

Dopo tutti questi risultamenti sembrandogli tuttavia degno l'argomento di nuove investigazioni, l'autore lo riprese in esame nei decorsi mesi, servendosi di un apparato a forza costante di 40 coppie di rame e zinco del lato di 18 centimetri, da esso fatto costruire pel Gabinetto di Fisica del R. Liceo, il quale ap-

parato fu posto in azione dinanzi l'I. R. Istituto subito dopo la lettura della Memoria.

Con questo apparato montato con acqua acidulata e soluzione concentrata di solfato di rame, le chimiche decomposizioni sono prontissime: l'ioduro ed il bromuro di potassio sull'istante si decompongono: coi loro colori l'iodio ed il bromo appariscono al polo positivo, ed il potassio sotto aspetto di polvere bianchissima al polo negativo; impiegando per elettro di diversi metalli, sono essi sull'istante fusi e volatilizzati con intensità e colorito diverso di luce. Col carbone al polo negativo e l'argento al polo positivo l'arco luminoso riesce di una grande bellezza come avevano già sperimentato Fizeau e Foucault.

Rinnovando le esperienze fra due punte di carbone, che ora preparò col metodo di De la Rive, arroventando fortemente il carbone di legno, e temperandolo nell'acqua; ed ora col metodo di altri fisici, tuffandolo appena formato in un crogiuolo coperto, e tuttavia rovente, in un ampio bagno di mercurio, egli vide il trasporto del carbone non solo dal polo positivo al polo negativo, ma ancora dal polo negativo al polo positivo; nella prima direzione la quantità del carbone trasportato era di molto maggiore di quella, ch' era trasportata nella seconda. Il carbone era in istato di attenuamento, dotato di un movimento rapidissimo, e la luce vivissima che mandava era sovente

preceduta da un infocamento delle masse carbonose.

L'autore ha pure potuto verificare, che sebbene i carboni fossero terminati in punta, tuttavia al polo positivo e nella parte centrale del carbone si formava sempre una cavità; ma al polo negativo egli notava, che lo stesso carbone negativo si rendeva sempre più assottigliato e puntato. La luce voltiana uscita dal cono cavo del polo positivo, si espandeva alquanto nell'aria, ed investiva la punta carbonosa del polo negativo in modo da renderla impercettibile all'occhio più penetrante. Queste particolarità non trova egli descritte dai fisici, che si occuparono di questo interessante argomento; esse rendono ragione delle due forme del cono cavo e del cono solido. La corrente maggiore è dal polo positivo al polo negativo, e la corrente minore è dal polo negativo al polo positivo; queste si devono compiere nelle parti le più vicine, dove la resistenza che incontrano è minore. Fra punta e punta deve l'arco incominciare a stabilirsi; e le parti carbonose della punta positiva saranno le prime disgregate e portate via dalla corrente positiva in istato d'incandescenza e di combustione: la punta per questo trasporto diverrà piana, e susseguentemente le parti centrali come le più vicine alla punta negativa saranno disvincolate e asportate dalla corrente, la quale dovrà perciò sempre operare dall'interno all' ester-

no del carbon positivo, o sulla punta del carbon negativo slanciarsi, recarsi all'esterno, come è legge di operare di questa forza, strascinando seco le parti carbonose le più superficiali, per cui la punta negativa si dovrà sempre più assottigliare.

L'autore passa poi ad esporre il suo modo di considerare l'elettricità ch'egli ritiene unica con Franklin e Volta, perchè delle due correnti una è per esso originaria o di azione dal polo positivo al polo negativo, e l'altra è derivata o d'induzione o di attenuazione o secondaria, comunque chiamar la si voglia. L'elettricità non è per esso un fluido imponderabile distinto dalla materia pesante; è un modo di azione della materia, è una forza insita alle molecole portate ad uno stato ripulsivo: altri fisici hanno questa medesima opinione, ed egli ch'era rimasto silenzioso per lunga stagione sull'argomento, ha dovuto finalmente convincersi dopo quattro lustri d'investigazioni che l'esercizio della forza espansiva non va mai disgiunto dallo sviluppo della elettricità, che il modo di agire della forza espansiva è lo stesso di quello della forza elettrica, e che tutte le circostanze ch'esaltano o deprimono la forza espansiva, esaltano o deprimono la forza elettrica.

Col suo apparato di 40 elementi il prof. Zantedeschi ha verificato le attrazioni e le ripulsioni elettromagnetiche, accennate da Arago e da Onofrio Davy;

vide l'ago calamitato continuamente agitato s'era sottoposto all'influenza dell'arco luminoso diffuso nel vuoto pneumatico di tre linee di pressione; e alla pressione ordinaria, disposto l'ago parallelamente alla direzione dell'arco luminoso, vide ancora in un modo distinto le deviazioni oerstediane. Poi ripetè le sperienze di Daniell che usando di una calamita impresse il moto di rotazione all'arco luminoso fra due carboni polari: osservò cioè propagarsi la fiamma fra due carboni senza l'intervento di magnete in forma di spirale ed elice, della quale fu determinata la direzione. Dai particolari di questi esperimenti gli sembra confermata quella formola generale della teoria dell'elettro-magnetismo, ch'era stata proposta da Barlow e da Sturgion: che cioè *gli equatori magnetici tendano a mettersi nel medesimo piano verticale coi poli amici delle medesime parti*; formola ch' ora sarebbe non più basata sopra dati ipotetici, ma sopra dati sperimentali.

Essendo sembrato all' autore che l'acqua della laguna sottoposta all'azione della pila in discorso abbia dato qualche traccia di iodio o di bromo, manifesta il desiderio che ne sia istituita un'analisi elementare e quantitativa.

Finita la lettura si ripetono alcuni degli esperimenti accennati nella memoria, e quelli particolar-

›nte della combustione del carbone e di varii me-
li.

Poscia l'Istituto si riduce in Adunanza segreta
›r occuparsi d'affari interni, e della nomina di alcu-
: Commissioni.

## ADUNANZA DEL GIORNO 22 LUGLIO 1844.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

1. Dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna.

*Bullettino delle scienze mediche,* fascicolo di Aprile 1844.

2. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*Il numero* 16 *del Giornale intitolato:* L' Amico del Contadino.

3. Dal socio corrispondente dottor G. Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica.* Aprile-maggio 1844.

Il membro effettivo prof. S. R. Minich legge *Alcune considerazioni sul moto progressivo e rotatorio de' solidi liberi.*

Queste considerazioni sul moto de' corpi rigidi, non sono che i preliminari d'un più esteso lavoro del prof. Minich sulla teoria della rotazione de' solidi, e in generale sul movimento libero d'un sistema di forma invariabile, qualunque sieno le forze acceleratrici che possono agire sulla sua massa, e il movimento iniziale a cui venne determinato in virtù d'una primitiva forza impellente. Egli avrebbe desiderato di poter maggiormente estendere le sue ricerche su questo argomento prima di comunicarne i risultamenti: confida però che sarà egualmente bene accolta la partecipazione di quanto ottenne finora, e dichiara che si reputerà ben contento se da ciò potesse sorgere qualche nuovo pensamento, o ne potesse derivar una maggiore simplificazione nella importante teoria della rotazione de' corpi.

La scienza del moto spontaneo che può subire un sistema di punti, prescindendo dalle forze capaci di generare quel movimento, è stata finora appena abbozzata, e meriterebbe di essere coltivata e promossa dagli studii de' Geometri. Considerata come introduzione alla Meccanica razionale, di cui sarebbe una importante ausiliaria, l'utilità che ne può derivare è stata riconosciuta da' principali trattatisti, incominciando da quelli che hanno gittato i fondamenti della Statica, fino a Geometri odierni che dalle proprietà dell'estensione dedussero alcuni teoremi sul movimento

cui è suscettibile un corpo rigido per l'azione una forza qualunque. L'Ampère, una delle menti ù acute e meglio veggenti per l'estensione del suo pere ne' varii rami delle scienze esatte, nel *Saggio lla Filosofia delle Scienze* proponendo una classicazione delle umane cognizioni, ha posto in rilievo importanza di questo ramo di scienza, e ha creduto i doverla designare col nome di Cinematica (scienza el moto) osservando insieme, ch'essa deve precedere a Statica, e formar con essa l'oggetto complessivo lella Meccanica elementare. Carnot ne' suoi principii lell' equilibrio e del moto venendo a considerare quei movimenti che possono simultaneamente subire i varii punti d' un sistema, senza alterare la reciproca azione che esercitano que' punti fra loro, movimenti ch' egli ha perciò chiamato geometrici, non ha dubitato di asserire che l' astratta teoria di simili movimenti darebbe il mezzo di risolvere i principali problemi di Dinamica, e di assegnare le leggi del movimento de' fluidi. Senza moltiplicare le citazioni possiamo dunque asserire, che la Cinematica dell' Ampère è una scienza di somma importanza pel perfezionamento e progresso della Meccanica. Però è d'uopo confessare, che ad eccezione di alcuni teoremi isolati, essa non offre ancora un complesso di cognizioni che possa costituire un corpo di scienza, cosicchè essa sarebbe tuttavia da crearsi, pigliando da varii rami dell' altre

scienze, presso le quali si trovano disseminate e disperse, e riunendo in un sol corpo tutte quelle verità che spettano al suo dominio. Ma se il bisogno d'istituire questa scienza è riconosciuto da' principali scrittori, è mestieri altresì dichiarare che nel maggior numero de' trattati di Meccanica, il sussidio che potrebbe recare la Cinematica come scienza ausiliaria è generalmente disconosciuto, avendosi abbandonato l'esempio dato da' primi inventori della Statica, e della Meccanica razionale, fra i quali per tacere degli altri basterà ricordare i nomi di Newton, del Maclaurin, de' Bernoulli, e del d'Alembert. Questi fondatori della scienza partirono in fatti dalla considerazione de' moti composti, ed ottenendo in questa guisa con somma facilità la dimostrazione del noto parallelogrammo o del poligono aperto, i cui lati rappresentano in quantità e direzione i moti componenti, e la diagonale o l'ultimo lato esprime la direzione e la quantità del movimento risultante, hanno potuto immediatamente arguirne il parallelogrammo delle velocità proporzionali agli spazii uniformemente percorsi, e quello delle forze o cause produttrici del moto proporzionali a queste velocità, e misurate dagli spazii medesimi. Eppure la considerazione preliminare dei movimenti come misura di quelle cause occulte che tendono a produrli, e che si chiamano forze, diviene indispensabile per elevarsi alla nozione delle cause

medesime, ed assegnarne l'intensità se non assoluta almeno relativa. Ed in vero senza i fenomeni del moto, qual idea si potrebbe avere delle forze, e come sospettarne perfino l'esistenza? Suppongasi infatti per un istante che tutte le forze del mondo materiale si facciano equilibrio, e che ogni parte dell'immenso creato sia immobile prescindendo dalle impercettibili vibrazioni dell'etere luminoso e sonoro. Le forze non agendo allora che per sola pressione resterebbero ignote a nostri sensi, e il solo tatto potrebbe recarci una percezione delle medesime. Ma poichè per non turbare l'universale equilibrio che fu supposto, è duopo che ogni forza si mantenga invariabile, la pressione che si esercita dalle forze esteriori sulla superficie del nostro corpo sarebbe costante, ed allora questo stato si riguarderebbe come inerente alla nostra costituzione, nè potrebbe dare alcun indizio d'una potenza esterna; come è accaduto per tanti secoli del peso dell'aria che ci circonda, di cui il volgo non sospetta tuttora, ed il filosofo non sospettava l'esistenza prima delle celebri esperienze di Pascal e di Torricelli. Ed in vero sebbene oggidì ogni uomo colto non possa ignorare l'esistenza della pressione atmosferica, pure la perpetua abitudine di sopportarla, fa passare questa sensazione affatto inavvertita.

La nozione de' moti relativi o componenti, e del moto assoluto o risultante, e la legge della composi-

zione di questi movimenti, che potrebbe servire d'introduzione alla Statica, è così facile a concepirsi, da poterne esibire la dimostrazione col comune discorso, e senza alcun amminicolo di figure o di segni. Imperocchè la più volgare esperienza, come per esempio quella d'un naviglio, che percorrendo il suo cammino induce un moto comune a tutti gli oggetti che vi sono compresi, insegna, che se un uomo s'aggira liberamente in questo naviglio, esso ha un moto relativo indipendente da quello della nave, ed un moto assoluto rispetto alle sponde del lido, che dipende dal moto relativo con cui l'uomo si aggira, e dal moto del naviglio relativo alle medesime sponde. Questi due moti relativi di cui si costituisce il moto assoluto di quell'individuo, si effettuano realmente, e simultaneamente, e sono appunto i componenti del moto assoluto che ha luogo rispetto agli oggetti fissi e che perciò dicesi risultante. Ora, l'estensione essendo dotata di tre dimensioni, è noto che ogni movimento d'un punto qualunque, cioè ogni passaggio da un punto ad un altro dello spazio, si determina valutando gl'incrementi o le variazioni subite dalle tre coordinate del punto di partenza relative a tre assi immobili (che si spiccano da una comune origine e per semplicità si considerano ortogonali) per divenire le rispettive coordinate del punto di arrivo. Calcolati o stimati in questa guisa i due moti relativi anzidetti

rispetto a tre assi immobili, è manifesto che questi due moti indipendenti l'uno dall'altro fanno simultaneamente variare ogni coordinata del punto di partenza d'una quantità eguale all'aggregato delle singole variazioni dovute a ciascuno de' medesimi (per quel comune concetto che il tutto è la somma delle sue parti), e conosciute queste variazioni totali viene ad essere valutato il moto risultante che si ricerca. In generale se un punto qualunque d'un corpo abbia concepito un moto proprio relativo ad un dato sistema a cui appartiene, e tutti i punti di questo sistema abbiano un movimento comune relativo ad un secondo sistema, i cui punti si muovano di conserva relativamente ad un terzo sistema, e così successivamente; qualunque sia il numero di questi moti relativi, valutati i medesimi rapporti al sistema immobile di tre assi ortogonali, si troverà per la stessa ragione che gli incrementi delle coordinate del punto, che si considera, prodotti dal concorso simultaneo di tutti que' moti relativi o componenti, equivalgono a' rispettivi aggregati delle variazioni dovute separatamente a ciascuno de' moti relativi proposti. Secondochè si considera il movimento, durante un tempo finito, o per un istante infinitesimo, possiamo dunque nel primo caso asserire che supposto rettilineo ogni moto componente sarà pur rettilineo il movimento risultante, e valutandosi ciascuno di essi rispetto a tre assi, mer-

cè l'incremento delle rispettive coordinate ch'è quanto dire mercè le rispettive projezioni della retta percorsa; si potrà semplicemente stabilire che la projezione sopra i tre assi dello spazio rettilineo descritto col moto risultante e assoluto, equivale alla somma della projezione corrispondente di tutte le rette percorse nell'egual tempo co'singoli moti relativi; oppure in termini più concisi; che il *moto* risultante nella direzione d'un asse dato, è uguale all'aggregato de' moti relativi valutati nella direzione dell'asse medesimo. Questa proposizione si avvera del pari nell' altro caso, in cui supponendo curvilinei gli spazii percorsi dal punto mobile, si concepisce il tempo diviso in un numero infinito di elementi infinitesimi, per poter seguire il corso continuo del punto mobile e raggiungerlo in ogni istante del suo tragitto, cioè in ogni punto della trajettoria che percorre col movimento risultante. Se non che gli incrementi o le differenze finite delle sue coordinate ne divengono allora le differenziali, e lo spazio descritto dal mobile in un tempuscolo minore di ogni assegnabile esprime la differenziale dell'arco della sua trajettoria.

La proposizione fondamentale di Cinematica testè dimostrata è secondo il prof. Minich la chiave di tutta la teoria della composizione e decomposizione de'movimenti e delle forze che li producono. È poi chiaro, egli aggiunge, che se in luogo d' immaginare un punto mo-

e assoggettato simultaneamente a' diversi movimenti ativi, si faccia ad esso subire questi movimenti l'uno po l'altro, esso, come ha osservato Lagrange, deve condursi sempre a quel medesimo punto dello spa- ɔ a cui perverebbe per l'effetto dell'unico movimen- › risultante da tutti que' moti diversi, qualunque sia ordine in cui si concepissero successivamente im- ressi. Non vi sarebbe altro divario che quello del empo impiegato dal mobile a giungere dal punto di partenza a quello di arrivo, ma supposti eguali i tem- pi in cui si effettuano i singoli moti relativi, basterà poscia ridurre questi tempi successivi ad una comune origine. Da questa semplice osservazione combinata col fondamentale teorema dianzi indicato è facile raccogliere la seguente proposizione analoga a quella del poligono delle forze, cioè che se si descrive un poligono aperto i cui lati sieno uguali e paralleli ai rispettivi spazii descritti co' singoli moti componenti, l'ultimo lato che chiude questo poligono sarà lo spazio descritto dal concorso di tutti que' movimenti, cioè col movimento assoluto risultante dalla loro composizione.

Dalle elementari, ma essenziali teorie dianzi esposte, l'autore si eleva alla considerazione del moto libero e spontaneo de' corpi solidi, e passa a risolvere il generale problema di determinare il moto risultante ed assoluto d'un solido di forma qualunque, assog-

gettato all'azione di varie potenze, che imprimono al medesimo diversi moti relativi, qualunque ne sia la legge ed il numero. L'Eulero nella sua Memoria de *centro similitudinis*, e altrove ha osservato una proprietà singolare de' corpi rigidi assoggettati a qualsivoglia legge di movimento, la qual proprietà si dee riguardare come un teorema fondamentale della Cinematica de' solidi, cioè che se un corpo qualunque passa da una posizione ad un' altra, senza mutar di forma, esiste nello spazio una retta la quale immaginandosi invariabilmente annodata al corpo stesso non ha mutato di posizione col movimento del corpo, e solo ha potuto strisciare lungo la sua direzione, di maniera che quel solido si può trasportare dalla prima alla nuova sua posizione, mercè una semplice rotazione del medesimo intorno a quella retta, mentre nel tempo medesimo o successivamente la retta stessa subisce l' opportuno strisciamento indicato, cioè a quel modo in cui si effettua il moto di rotazione e di progressione d'una vite, che si fa scorrere lungo la sua madrevite. La dimostrazione data dall'Eulero di questo e di altri teoremi sugli assi e sui centri e piani di simiglianza, essendo alquanto laboriosa, e l'esposizione di questi e d'altri nuovi teoremi sulle figure omotetiche, inserita dal sig. Chasles in alcune Raccolte periodiche riducendosi a soli enunciati, il prof. Minich ebbe già a presentare nel 1835 alla R.

ccademia di Padova una facile dimostrazione di que-
i e di altri teoremi sulla dottrina delle figure simili
l omotetiche sì dirette che inverse, coll'uso delle
emplici formole che servono alla trasformazione delle
oordinate. Da questa memoria, ch'è inedita, si racco-
lie l'espressione dell'angolo che misura la rotazione
lianzi accennata, e dello spazio percorso da un dato
unto nella direzione medesima di quest'asse che si
può chiamare col Poinsot asse strisciante di rotazione.
Il prof. Minich potrebbe ben anco additare una gra-
fica determinazione dell'asse medesimo come pure
della sua escursione e dell'angolo che misura la rota-
zione, se non avesse già dichiarato di voler riservare
questi mezzi dimostrativi per la finale pubblicazione
del proprio lavoro.

Ora, poichè un corpo rigido si può trasportare
da una posizione ad un'altra qualunque siasi, col sem-
plice movimento di una vite a cui il dato corpo si sup-
pone invariabilmente attaccato, e il passo della qua-
le sarebbe appunto la quantità dello strisciamento; si
può attualmente proporsi la soluzione del problema
dianzi annunciato, cioè qualunque sieno le diverse
rispettive posizioni a cui si troverebbe portato un
solido nel medesimo tempo in seguito a qualunque
numero e legge di movimenti relativi, determinare la
posizione che sarà per assumere il corpo stesso pel
simultaneo concorso di tutti que'movimenti. Infatti se

si conoscono le nuove posizioni di questo corpo dovute a'dati moti componenti, saranno pur noti gli assi striscianti di rotazione che servono a trasportare il corpo stesso dal sito primitivo alle diverse posizioni rispettive, e tutto sarà ridotto a determinare l'asse strisciante di rotazione relativo al moto risultante, la quantità della rotazione e la progressione dell'asse stesso. Questo risultato è facile ad ottenersi se si incominci dal risolvere la questione, dato l'asse strisciante, il suo moto progressivo e la quantità della rotazione, determinare la nuova posizione di un punto qualsivoglia del corpo dato. Cogli ordinarii mezzi analitici si possono agevolmente esprimere gl'incrementi delle coordinate primitive di quel punto, per funzioni abbastanza semplici delle quantità sopradette, cioè de'dati della questione. Ma si sà che la somma di questi incrementi dovuti a'singoli moti componenti equivale all'incremento dovuto all'assoluto movimento che ne risulta; dunque ci è nota in questo modo la nuova posizione in cui si trova trasportato ogni punto del corpo pel concorso simultaneo de'movimenti dati, cioè colla loro composizione. Quindi è facile dedurne la posizione dell'asse relativo, il suo strisciamento, e la quantità della rotazione. Simile composizione de'movimenti di cui è suscettibile un solido offre tutta l'analogia coll'ordinaria composizione delle forze, e con quella de'moti di rotazione. Im-

erocchè è da notarsi, che qualunque sieno i moti rogressivi degli assi dati, la rotazione risultante diende unicamente dalle rotazioni che hanno luogo nei ingoli moti componenti, e si determina nella medeima guisa con cui si effettua la composizione de'moti otatorii ad assi che passano per un punto comune, insegnata da Lagrange e dall'Eulero, ed estesa dal sig. Chasles al caso in cui gli assi delle rotazioni non si incontrino in un medesimo puuto. Pertanto se nella teoria relativa alla composizione de'movimenti d'un solido si supponga tolto lo strisciamento degli assi si otterranno appunto i teoremi dell'Eulero, del Lagrange, e del sig. Chasles, e se invece si arrestino le rotazioni, si ricade nella regola della composizione de'movimenti progressivi e rettilinei. Dalla legge con cui si effettua la composizione de'movimenti d'un solido, avuto riguardo al duplice elemento della progressione e della rotazione, si potrebbe immediatamente argomentarne l'analoga composizione de' sistemi di forze atti a produrre que' movimenti. Ma la considerazione di questi sistemi, che sarebbe necessario di denotare con un nome speciale, e la discussione del loro modo di agire e dell'utilità che arrecano nel determinare il moto iniziale de' corpi rigidi, e nello stabilire ed analizzare le equazioni del loro movimento richiederebbe una minuta esposizione che l'autore si riserva di presentare unitamente a'cal-

coli co'quali ha dedotto da questi principii le più notevoli equazioni del moto de' solidi dovute all'Eulero, al Lagrange ed al Poisson, con altri risultati analitici e geometrici che risultano delle sue investigazioni. Frattanto passa a far conoscere, in qual modo da' teoremi finora esposti, si possa ricavare una più chiara nozione del moto de' solidi liberi od aggirantisi intorno ad un punto fisso, e quindi facilitare l'applicazione del calcolo alla importante teoria del moto rotatorio e progressivo de' corpi.

Qualunque sia il numero delle forze applicate ai varii punti d'un corpo, si suole immaginare che queste forze si trasportino parallelamente alla lor direzione nel punto fisso intorno a cui si suppone girare il corpo, o se il solido è libero nel suo centro di *gravità*.

In questa guisa si viene ad introdurre alcuni sistemi di forze ausiliarie a due a due, parallele ed eguali fra loro, e rivolte in verso opposto, che sono le così dette coppie (*couples*) del sig. Poinsot, e non generano nel corpo che semplici moti di rotazione senza strisciamento, mentre la forza primitiva induce nel centro di gravità un moto progressivo, o viene distrutta dalla resistenza del punto fisso. Non bisogna però credere che la rotazione prodotta da una data coppia si effettui in generale intorno ad un asse perpendicolare al piano della coppia medesima, non potendo ciò avvenire fuorchè nel caso, in cui il piano

della coppia sia perpendicolare ad un asse principale del corpo. Laonde l'autore trova di dover avvertire a questo luogo che nell'eccellente opera del Venturoli intitolata *Elementi di Meccanica e d'Idraulica*, Vol. I, Capo I, Sez. II, Prop. III e seguenti, fu dimenticata questa condizione nel determinare il moto progressivo e rotatorio prodotto in un corpo da una forza primitiva che non passa pel suo centro di gravità. Ora dopo il primo istante del moto per l'azione delle forze acceleratrici, ed anco per quella delle forze centrifughe, se l' asse istantaneo di rotazione non fosse principale, esso cangia di posizione intantochè varia la velocità angolare della rotazione medesima, e mentre il centro di gravità percorre una data curva, mutandosi continuamente la direzione del suo moto progressivo. Con questi elementi si suole determinare la posizione del solido dopo un dato tempo del suo movimento; preferendosi il centro di gravità ad ogni altro punto se il corpo è libero, perchè l'equazioni del moto ne risultano più semplici. Se invece si avesse preso a considerare un altro punto qualunque per determinare il movimento progressivo, si troverebbe che l'asse istantaneo di rotazione relativo a questo punto è rispettivamente parallelo a quello del centro di gravità nel medesimo istante. Pertanto in un istante qualunque troviamo ne' varii punti del corpo una serie di assi paralleli fra loro, che mentre dura la ro-

tazione istantanea, si muovono mantenendosi paralleli, finchè nell'istante successivo si viene a mutare la loro direzione. Di tutti questi assi corrispondenti a varii punti del corpo, od a quelli che possono formar parte del suo sistema, havvene un solo che non si muove per quell' istante fuori della sua direzione, ed è questo l' asse strisciante di rotazione di cui fu precedentemente accennata l' esistenza. Se quest' asse non progredisse strisciando nella sua medesima direzione, sarebbe allora un asse di rotazione spontanea, e se inoltre rimane invariabile durante un tempo finito, diviene un asse permanente di rotazione. Si osservi che ogni asse strisciante consecutivo avrebbe simultaneamente una posizione fissa e determinata rispetto al corpo rigido col quale forma un sistema invariabile ed una posizione determinata ed immobile nello spazio. Si supponga ora che sia dato di saper assegnare secondo la varia legge del movimento, la serie degli assi striscianti di rotazione nel sistema del corpo solido, e così pure la serie delle corrispondenti posizioni di questi assi nello spazio assoluto. Il luogo geometrico dell' una e dell'altra serie sarebbe una superficie di quelle che si dicono regolate, e potrebbe essere secondo i casi storta, o sviluppabile. Si riconduca il mobile nella sua posizione iniziale, e le due superficie regolate saranno poste al contatto lungo la retta che rappresenta l'asse striscian-

te di rotazione iniziale. Colla conveniente rotazione ed escursione infinitesima lungo quest' asse si rimuova la superficie regolata mobile dalla sua primitiva posizione, per condurla a toccare l' altra superficie lungo la retta che rappresenta l' asse strisciante successivo, e così di mano in mano si faccia scorrere la superficie mobile lungo la superficie fissa con un continuo movimento di rotazione associato al conveniente strisciamento lungo la retta di contatto; in questo caso sarà palese che il dato corpo che forma un sistema rigido colla superficie mobile si troverà di mano in mano condotto in quelle medesime posizioni consecutive che occuperebbe movendosi spontaneamente intorno agli assi consecutivi di strisciamento e di rotazione, ch' è quanto dire, il movimento libero d'un corpo rigido è quello d' una superficie regolata costituente con esso un sistema invariabile, la quale si muove ruotando e scivolando continuamente sopra una data superficie pur regolata immobile nello spazio.

Se il dato corpo si aggira comunque intorno ad un punto fisso, allora essendo annientato dalla resistenza di questo punto ogni moto progressivo degli assi di strisciamento, essi divengono assi spontanei di rotazione e debbono evidentemente passare pel punto immobile. Conseguentemente le due superficie regolate divengono due coni l' uno de' quali formando un sistema invariabile col dato solido, e ruotando senza

strisciare, cioè ruzzolando sulla superficie del cono fisso che ha il medesimo vertice, produce tutti i movimenti che si possono immaginare concepiti dal corpo che vacilla con moto vertiginoso intorno a quel punto fisso. Quest' ultima proposizione era già stata enunciata dal Poinsot nell'èstratto della interessante Memoria da lui comunicata all'Accademia delle Scienze di Parigi sopra una nuova teoria della rotazione de' corpi. Si contengono in quell' estratto parecchie notevoli proposizioni ch' egli deduce assai facilmente dalla sua teoria delle coppie, e che pur vengono agevolmente dimostrate o dedotte co' principii, di cui ora il prof. Minich ha dato un saggio. Ma la più ingegnosa delle nuove idee proposte dal Poinsot è quella di un ellissoide centrale ch'egli immagina *costruito* sulle tre direzioni degli assi principali del solido, in modo che i quadrati degli assi di questo ellissoide sieno reciprocamente proporzionali a'movimenti d'inerzia del corpo relativi agli assi medesimi. Mercè la considerazione di questo ellissoide si trova immediatamente il momento d'inerzia del corpo rispetto ad un diametro qualunque inversamente proporzionale al quadrato di questo diametro, e si determina con notabile semplicità la rotazione iniziale impressa ad un solido da una data coppia intorno ad un punto fisso. Così dimostra quel valente Geometra che questa coppia induce nel solido una rotazione iniziale intorno a quel

diametro dell'ellissoide centrale, ch'è conjugato al piano parallelo a quello della coppia motrice, e generalmente col mezzo dell'ellissoide centrale egli viene a determinare e rappresentare i varii movimenti che può assumere un solido rivolgentesi intorno ad un punto fisso in seguito ad un primitivo movimento iniziale, allorchè si prescinde dalle forze acceleratrici. Le nuove teorie del Poinsot hanno fino dal primo loro apparire richiamato tutta l' attenzione de' Geometri, ed avrebbero prodotto immediatamente una maggiore impressione, s'egli, per esaltare i pregi della sintesi geometrica, non avesse dichiarato che i risultati da lui ottenuti non si avrebbero potuto dedurre dalle formole laboriose colle quali gli analisti aveano inteso di assegnare le leggi del movimento d' un corpo solido, e determinato in un dato istante la sua posizione. Quest' asserzione venne difesa dal Poinsot e combattuta a più riprese dal Poisson e dal Libri, i quali per altro non intrapresero di scemare il pregio delle ingegnose ed eleganti ricerche del loro sagacissimo antagonista. La disputa fra que' nobili intelletti si fece gagliarda, e si combattè con fervore e con valide ragioni da ambe le parti, sostenendo l' uno la sintesi geometrica, l' altro l' analisi algebrica. Potevano forse i due opposti partiti amicarsi osservando che nella ricerca del vero è moltiplice la via da percorrersi, e che ambedue que' metodi

congiungono essenzialmente la generalità alla prontezza, e l'ordine e la chiarezza all'utilità delle pratiche applicazioni, e che si devono spesso non solo valutare numericamente, ma costruire graficamente gli elementi d'una questione. E forse a motivo di questa opposizione il Poinsot non riprese il corso delle sue indagini, e si astenne dal pubblicare l' intera Memoria, accontentandosi di darne in luce l'estratto, ch' è un saggio luminoso della facilità ed eleganza con cui si deducono i principali teoremi sulla rivoluzione d'un solido intorno ad un punto fisso dalla teoria delle coppie del medesimo autore. Da quell' epoca, cioè dal 1834, non apparve che qualche commentario di altro scrittore tendente a dimostrare qualcuno de' teoremi ottenuti dal Poinsot colla nuova teoria. Parecchi di questi teoremi vengono pur dimostrati col metodo, di cui sono offerte in questo scritto le nozioni preliminari. Però le teorie del Poinsot non si estendono al caso del moto d' un corpo libero, se non col supporre che al punto fisso si sostituisca il centro di gravità del corpo, e si ripetano le analoghe costruzioni per ogni posizione diversa del centro di gravità nella sua trajettoria, lo che rende meno semplici le applicazioni della nuova teoria al movimento libero d'un corpo, supponendo sempre ch'esso non soggiaccia all'azione di alcuna forza acceleratrice. Gli analisti hanno pur risolto un altro caso, a cui non si estende

a sintesi del Poinsot, e che conferma l'osservazione precedente cioè che i due metodi sintetico ed analitico non si debbono trattare esclusivamente, ma associare insieme, affinchè l'uno sia l'ausiliario dell'altro, e si servano di reciproco complemento. Questo caso ha luogo allorchè il solido si rivolge intorno ad un punto fisso, ed è soggetto all'azione d'una forza acceleratrice costante, che è la gravità terrestre; e gli analisti in tal caso hanno ottenuto l'integrazione delle equazioni differenziali che determinano la posizione del corpo alla fine d'un dato tempo. Nel metodo seguito dal prof. Minich essendo la sintesi associata all'analisi, vi si comprende la soluzione di tutti i casi finora trattati. Egli inoltre spera di poter aggiungere a'risultati già noti qualche nuova conseguenza che gli appartiene, come apparirà dallo sviluppo del calcolo che sta per sottoporre all'Istituto.

Poscia il Presidente Cav. Santini porge alcune notizie intorno alla nuova cometa che fu scoperta in Parigi dal sig. Mauvais nel giorno 7 del corrente Luglio, la quale dietro le osservazioni del detto astronomo aveva in quella sera a 13.$^h$ 1′ tempo medio di Parigi

Ascension retta = 247°. 29′. 48″
Declinaz. boreale = 46°. 14′. 52″

Ricercata questa cometa dal cav. Carlini in

Milano, fu ritrovata ai 16 Luglio a 10.$^h$ 32.' T. medio di Milano con un' AR = 234.° 27.' 0", e con una Declin. = 41.° 29' 33." all' Osservatorio di Padova non potè essere ricercata prima del 20 Luglio atteso il gran perturbamento atmosferico dei giorni precedenti, che toglieva affatto la vista del cielo.

Fu dal Cav. Santini confrontata alla stella μ della Corona boreale, e riferendola alla sua posizione media (essendogli mancato il tempo di calcolarne l'apparente) ne ottenne la seguente posizione.

20 Luglio 1844..10.$^h$ 23.' 50" AR = 229°.28.'42"
Decl. B. = 38.43.52

È invisibile ad occhio nudo, e presentasi sotto la forma di una nebulosa di circa un minuto di diametro, abbastanza splendente per sostenere un piccolo grado d'illuminazione nel campo del cannocchiale.

Dalle riferite posizioni si scorge che viene con moto rapido avvicinandosi all'equatore, e passa al meridiano poco prima del tramonto del Sole. Nessun tentativo si ha potuto fare finora per calcolarne l'orbita.

—— Il membro effettivo prof. Catullo presenta all'Istituto alcuni saggi della calcarea bituminosa dell' Istria da cui si ritrae l'asfalto, e delle breccie ossifere di que' luoghi.

Poscia l' Istituto si riduce in adunanza segreta per trattare di affari interni.

—— Si nomina una Commissione per l' esame della memoria di matematica spedita dal prof. Gaetano Barbieri (Commissarii i signori prof. Conti, prof. Minich e prof. Turazza).

—— Importando che sia fatta una diligente analisi elementare e quantitativa dell' acqua della laguna presa in diversi siti e con riguardo alla distanza dai porti ed ai giornalieri movimenti cui è soggetta, la quale analisi possa somministrare utili indizii e norme pei varii usi tecnici o terapeutici in cui la detta acqua viene impiegata, l' Istituto determina che una Commissione abbia ad occuparsi di questo argomento. Sono eletti a Commissarii i signori prof. Bizio, ing. Casoni, co. Contarini, dott. Nardo, B. Zanon, e prof. Zantedeschi.

—— Si fa alla fine la nomina di altre Commissioni.

## ADUNANZA DEL GIORNO 11 AGOSTO 1844.

Il Segretario legge l'atto verbale dell' adunanza 21 Luglio, che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all' I. R. Istituto.

1. Dall' I. R. Istituto Lombardo.

*Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo e Biblioteca Italiana.* Fascicolo 25 pubblicato in luglio 1844.

2. Dal membro effettivo e Vicesegretario prof. Bizio.

*Osservazioni intorno ad alcuni fenomeni molecolari*; Estratte degli Annali di fisica di Milano, di pag. 10, in 8.

3. Dal membro effettivo prof. Catullo.

*Escursione geognostica fatta nei colli cenedesi e vicentini.* Bologna 1844, in 8.

*Lettera geologica al sig. Antonio Villa di Milano.* Padova 1844, in 12.

4. Dal membro effettivo nob. G. Freschi.

*I numeri* 17 e 18 *del Giornale intitolato*: L'Amico del Contadino.

5. Dal membro effettivo prof. Zantedeschi.

*Risposta alle Rettificazioni del signor Angelo Bellani* ec. di pag. 8, in 4.

*Osservazioni intorno ad un articolo del sig. G. Piola* ec. di pag. 6, in 4.

6. Dal socio corrispondente dottor L. P. Fario, e dal dottore A. Benvenuti.

*Memoriale della Medicina contemporanea.* Fascicolo di Giugno 1844. Venezia.

7. Dal signor Antonio Galvani di Venezia.

*Considerazioni e metodo di preparazione del valerato di zinco.* Venezia 1844, di pag. 40, in 8.

8. Dal signor Telemaco Caselli Chirurgo di Reggio.

*Storia di una singolare frattura nella mascella superiore, e nuova macchina per contenerla.* Modena 1844 di pag. 16, in 8., con tavola.

—— Si annuncia che l'I. R. Governo col Decreto 12 luglio passato ha confermato le nomine fatte dall'Istituto il 26 maggio in *Socii corrispondenti* dei signori dottor M. A. Asson, ab. Giuseppe Bernardi, Ing. Ant. Al. Cappelletto, dottor Ignazio Pe-

nolazzi, cons. Antonio Quadri, conte Agostino Sagredo e prof. Giovanni Zescevich.

—— La Presidenza Generale della Sesta Riunione degli Scienziati Italiani con foglio del 17 luglio rende note le ulteriori disposizioni prese per la tenuta del Congresso in Milano.

—— Il sig. prof. Martino Steer di Padova ha mandato alcuni esemplari del *Meliloto giganteo* ch'egli ha coltivato, ed un saggio del filo ottenuto dagli steli di questa pianta.

—— Si comunica all' Istituto una memoria del signor dottor Giuseppe Baruffi, medico primario dell' ospitale di Rovigo, e professore supplente di fisica in quel seminario, intitolata: *Opinione nosologica e terapeutica sul cholera morbus.*

Il membro effettivo S. E. il signor conte Manin legge uno scritto *sul vero carattere delle storie*, nel quale dopo avere colla scorta di Marco Tullio Cicerone e di altri insigni pensatori indagato e stabilito quali debbano essere veramente i caratteri di una storia, acciò non serva soltanto a diletto, ma eziandio ad istruzione e vantaggio degli uomini, egli imprende ad esaminare quali pregi e quali difetti si riscontrino in alcuni dei più illustri storici, ed in quelli particolarmente che dettarono i fasti veneziani. E trovato che non si ha alcuna veramente imparziale e

compiuta storia di questa insigne repubblica, fa voti perchè sorga uno scrittore il quale, profittando degli antecedenti lavori e dei numerosi materiali ora adunati, riempia questa letteraria lacuna.

Poscia il membro effettivo prof. Turazza legge la seguente Nota:

*Considerazioni intorno alcuni obbietti mossi alle soluzioni de' problemi d' Idraulica,*
del prof. D. Turazza.

Nessuno, credo, di sanà mente vorrà mettere in dubbio l'immensa utilità che presenta l'applicazione del calcolo alle questioni della naturale filosofia, e ciò in questo tempo specialmente in cui tant'alto si elevò per suo mezzo il grandioso edificio della Meccanica celeste, e di tanta gloria brillarono i nomi dei Fourier, dei Fresnel, dei Poisson, i quali negli svariati fenomeni de' sottilissimi fluidi seppero cogliere sì ricca messe di utili verità, ed elevare, accanto a quel primo, un edificio non meno mirabile, e destinato certamente a toccare un giorno una non minore grandezza e sublimità. Ma in mezzo a tanto splendore onde s'abbella il diadema della regina delle scienze, l'idraulica sviluppatasi appena dalle fasce pargoleggia ancora bambina, nè s'attenta di muovere il passo pel luminoso sentiero su cui le sorelle impressero orme sì grandi. Ciò proviene a mio avviso da questo, che costretta a sceverare dal calcolo alcune fisiche circostanze, non può riscontrare i suoi teoremi al paragone del fatto, nè trarre dalla esperienza il lume conveniente a raddrizzare il cammino se errato, un suggello alle

prime ricerche, e quindi una base inconcussa sulla quale sicuramente poggiare per islanciarsi a voli più alti e lontani. Non recherà quindi meraviglia se fra coloro che in essa poser la mente e lo studio possa aver luogo divergenza di opinioni, e se nella persuasione, ch'io credo a tutti comune, di non aver colto assolutamente nel vero, possa uno sperare d'esserne rimasto discosto meno di ogni altro, e di aver condotto il problema a quel punto cui permette di giugnere lo stato attuale della scienza, per attenderne poi dai futuri progressi l'opportuna rettificazione, ciocchè sarebbe pur qualche cosa nel fitto bujo che ne circonda.

Non già per inconsiderata fidanza nella mia mente, ch'io riconosco esser di troppo inferiore al difficil subbietto, ma bensì per caldo amore di tale argomento, e in parte eziandio per dovere di ministero, l'idraulica è già da qualche anno il mio studio prediletto, e nella fiducia che potessero riescire non al tutto inutili alcune ricerche nelle quali m'avvenni fra via, m'azzardai renderle di pubblico diritto, ed alcune furono esposte all'Istituto, e saranno comprese nel secondo volume delle *Memorie*. M'ebbi di mira in esse una classe particolare di problemi pei quali, riconducendosi più trattabili le generali equazioni del movimento nello spazio, si potesse guidare la soluzione almeno a quel punto al quale si trova essere, allorchè le fluide stille si muovono di tal modo da poter fare astrazione dalla terza coordinata, ovvero, come comunemente si dice, pel movimento in un piano. Senza attaccarvi soverchia importanza, credo aver raggiunto lo scopo, e averne fatto non ispregevoli applicazioni. Se non che l'egregio mio collega ed amico il prof. Bellavitis, in una sua memoria presentata non ha molto all'Istituto, avendo preso a considerare le soluzioni dei problemi d'idraulica date fin qui, credette di scorgere in esse

tali imperfezioni, da dover riescire non solamente inesatte in confronto del fatto, ma tali eziandio in faccia a quella teoria, che quasi da tutti, e da lui stesso abbracciata, ha guidato alle soluzioni medesime. Siccome in essa si fa cenno pur anco di quella mia memoria, di cui più sopra ho parlato, così ho creduto mio dovere di sorgere in difesa della medesima, e ciò faccio tanto più volentieri, in quanto che mi si porgerà con questo il mezzo di discutere maggiormente alcune idee che sono tra le fondamentali della scienza, e ch'io verrò ora a mano a mano esponendo.

Prenderò le mosse da quelli argomenti che si attaccano più propriamente alla difesa del mio scritto e ad una maggiore dilucidazione del medesimo; laonde esporrò in poche parole la vera natura del problema che si tratta risolvere, ed i mezzi che a quest'uopo ci fornisce la scienza. Per impulso ricevuto o per altra causa qualunque mettasi un liquido in movimento, ciascuna delle sue minime molecole seguirà strada intieramente determinata, e che noi potremmo assegnare, se da tutte le cause agenti e dalla loro intensità ci fosse dato dedurre le forze che risultano in particolare per ciascuna particella; imperocchè, come dice benissimo il Laplace, la curva descritta da una semplice molecola d'aria o di vapore è regolata in maniera così certa come le orbite planetarie, nè v'ha altra differenza fra loro se non quella che vi mette la nostra ignoranza. Ora il determinare appunto quale sia la curva descritta da ciascuna molecola costituisce quasi tutto il problema della determinazione del movimento dei liquidi, essendochè la conoscenza di tutte le altre circostanze facilmente da questa fluisce. Per raggiungere tale scopo noi abbiamo le tre equazioni dovute alle forze sollecitanti, unitamente a quella conosciuta sotto il nome di equazione di continuità. Se non che queste

uazioni essendo per sè stesse quasi intrattabili, si usa as-
mer pur anco ipotesi particolari più o meno probabili,
ie però si procura ogni volta di giustificare. Con tutto ciò
problema del movimento dei liquidi nello spazio, special-
iente in quanto ha di mira l'efflusso dai vasi, non avea si
uò dire progredito d'un passo oltre le generali equazioni,
nperocchè i casi trattati dal Venturoli e dal Giulio ammet-
endo appunto la conoscenza della natura delle trajettorie,
ludevano le difficoltà quasi tutte del problema, supponendo
ioto ciò appunto che si andava cercando. Limitandomi nella
nia memoria a considerare il movimento allorchè succede
simmetricamente intorno ad un asse, pervenni a risolvere il
problema dell'efflusso dei liquidi dai vasi di rivoluzione, a-
vendo potuto ottenere l'integrale completa delle generali
equazioni, nè rimanendo con ciò che la sola difficoltà ine-
rente alla semplice determinazione della funzione arbitraria.
Costituiva questo la prima parte e lo scopo precipuo delle
mie ricerche; porgeva poi alcune applicazioni della soluzio-
ne medesima, e ciò unicamente per mostrare come si debba
procedere nella determinazione di quella funzione pei varii
casi particolari, volendo ammettere la permanenza delle mo-
lecole alla superficie del vaso. Due dei casi trattati da me
erano quelli del Venturoli e del Giulio, unici noti, ai quali
aggiungeva un terzo, ma però, lo ripeto, come semplice
applicazione delle mie formole generali.

In tutti questi casi la determinazione della natura del-
le trajettorie è fatta nel modo più generale possibile, nè
intorno alla medesima credo potersi muovere ragionevole
dubbio se non si vuole abbattere la teoria sinor ricevuta, su
di che in seguito scenderemo a maggiori particolarità.

A queste medesime formole generali, ch'io credo aver
presentate pel primo, coll'unica differenza di dare invece

l'integrale per serie giunse pur anco, ma per via un po' varia, il prof. Bellavitis, nè intorno alle stesse verte alcuna delle sue considerazioni; ma bensì hanno queste di mira gli speciali casi trattati, e precipuamente le conseguenze alle quali noi tutti fummo condotti. Ma è pur duopo distinguere anche quelle soluzioni in due parti; la prima ha per iscopo la ricerca della natura delle trajettorie, la seconda quella delle altre circostanze tutte che accompagnano il moto. Intorno alla prima io lo inviterei a considerare che altro è assumere una natura di trajettorie, come fecero Venturoli, Giulio ed egli stesso nel caso da lui discusso, altro il determinare queste trajettorie data la natura particolare del vaso entro cui il liquido deve scorrere, come credo aver fatto nella mia memoria. In alcune ricerche che resi di pubblico diritto fino dal 1840 sono date le formole generali per risolvere il problema in quella supposizione, e là avrebbe pur anco potuto trovare il caso da lui ora presentato, appunto come applicazione di quelle formole, e inoltre l'osservazione che descrivendo le molecole nel vaso conico ordinario per linee rette concorrenti al vertice, potevasi estendere quella soluzione ad un vaso conico qualunque, com'egli avverte nelle sue considerazioni.

Io veniva condotto alle soluzioni medesime date dai sullodati Autori, ma per strada diretta, strada che mi guidò a far vedere pur anco come quelle soluzioni potevano non essere uniche, del che egli stesso il sig. Bellavitis s'avvide, portando alcuni esempi di trajettorie non rettilinee pel caso del cono; ma io nella mia memoria avea fatto ben più: avea dato la formola generale dalla quale poter ricavare tutte quelle soluzioni corrispondenti ad angoli speciali del cono, delle quali una particolare era il caso da me considerato, caso ch'egli cita appunto in uno dei due unici esempi

riportati, non vedendo però come io l'aveva, più che accennato, discusso.

Ma giacchè mi si porge il destro, non vo' lasciare l'occasione di esporre quale era il mio pensiero allorchè mi si affacciarono quelle soluzioni che così differivano dalla usuale. Io credetti, ma non azzardai di dirlo perchè non mi venne fatto di dimostrarlo, che non fossero che casi corrispondenti a quello da me trattato, e pel quale le pareti coniche non formano che l'interno imbuto su cui scorre il liquido limitato esteriormente da altra superficie. Questa opinione mi viene ora avvalorata dal vedere come ciò realmente succeda nelle eccezioni accennate dal Bellavitis, e per le quali credette cogliere in fallo la soluzione del Venturoli e la mia. Un' attenta discussione delle curve da lui assegnate quali possibili trajettorie delle molecole, mostrerà come invece sieno esse impossibili nel vaso conico ordinario. Questa discussione pel primo caso è già fatta nella mia memoria, e riavvicinando quanto ho detto sulla forma delle curve rappresentate da quella equazione, si può chiaramente scorgere, come per le trajettorie interne sia impossibile soddisfare alla condizione che le molecole rimangano sulla superficie del cono e sull' asse, non dovendosi evidentemente considerare le esterne. Analoghe considerazioni si possono fare sul secondo caso, e forse su tutti quelli che si potessero presentare.

Ciò vale quanto alla prima o cardinal parte di quelle soluzioni, voglio dire la determinazione della speciale natura delle trajettorie. Per condurre poi a termine la trattazione di un caso speciale, ammisero Venturoli e Giulio, ed io con loro, che il vaso da cui il liquido fluisce si mantenga costantemente pieno, e ciò mediante l'aggiunta di nuovo liquido a rimpiazzare il sortito. Contro tale supposizione sor-

ge specialmente il prof. Bellavitis, e fa ciò, io pur lo con-
fesso, con evidente ragione, imperocchè questo importa la
necessità che le molecole sopravvegnenti sieno dotate di
quella speciale velocità, che compete ai varii punti che devo-
no occupare alla superficie, la qual condizione, come è facile
a vedere, è quasi impossibile che abbia effetto. Ma ciò pur
anco non intacca menomamente il metodo, imperocchè la
soluzione poteva farsi invece supponendo che il vaso andasse
successivamente vuotandosi ; il calcolo sarebbe stato difficile
e lungo, ma però sempre completo, potendo esser condotto fi-
no alle quadrature, nel qual caso, com' è noto, la soluzione
è al suo termine. La somma delle altre ipotesi ammesse ren-
de impossibile forse l'applicazione dei casi trattati alla pra-
tica, e in tale stato di cose non so se possa esser dato gran peso
alla non possibilità di avverare una delle fisiche circostanze
assunte, quando la non esistenza delle altre rigetta tutte quelle
soluzioni in semplici ipotesi, ch'io però non credo intieramen-
te trascurabili pel lume che ci potrebbero porgere nella con-
siderazione del caso reale, essendochè, rimanendo sempre la
stessa l'equazione di continuità, i calcoli eseguiti sulla me-
desima non soffrirebbero mutamento di sorta.

Se non che egli pure, il prof. Bellavitis, nella trattazione
del suo caso ammise l'ipotesi che il recipiente debba mante-
nersi costantemente pieno, e per soddisfare ad una tal con-
dizione approfittò della figura della curva generatrice delle
pareti, la quale presenta un assintoto orizzontale, e suppose
quindi riempito il vaso sino all'assintoto. Ma ciò si potea pur
fare dal Giulio, e allora nulla il Bellavitis potrebbe dire rap-
porto a quella soluzione, se però l'adempiere di tal maniera
l'ipotesi fatta non fosse forse più strano dell'ipotesi stessa;
aggiungasi che questo mezzo, come facilmente si scorge, è
pur anco insufficiente, giacchè con ciò non si rende già infi-

ita la massa, e dopo un minimo tempo l'abbassamento della uperficie diverrebbe tutt'altro che trascurabile. Se poi il vaso i dovesse vuotare allora la pressione alla superficie libera lovrebbe variar con tal legge, alla quale sarà molto difficile oddisfare; sicchè potremo dedurre solo la sconfortante conseguenza, che la soluzione di questo caso di tal modo operata, non si saprebbe neppur essa adattarla alle fisiche circostanze; tanto più che non si potrà mai ammettere che il liquido in questo vaso parta dalla quiete, imperocchè allora dovrebbe conservarsi differenziale esatto il trinomio delle velocità; ed io in quella memoria, che pubblicai fino dal 1840, hò già dimostrato che in questo caso appunto non si può ammettere l'esatta integrabilità del trinomio medesimo. Ora egli è certamente molto più facile il far partire il liquido dalla quiete, di quello sia imprimervi all'origine un determinato movimento.

Quanto venni analizzando fin'ora ha però un interessé secondario se si riguarda ad alcune opinioni emesse dal prof. Bellavitis nel corso della sua memoria relativamente ai metodi generali di soluzione, ed alle condizioni comunemente adottate fin qui, opinioni che avendo di mira i principii fondamentali della scienza, ci obbligano a soffermarci un poco sulle medesime per vedere se e quanto appoggio si possa darvi.

Considerando i risultamenti ai quali venni condotto nella mia memoria, e intravedendo che non potevano esser intieramente conformi al fenomeno, m'azzardai di dire in allora, ch'io non potea far a meno di non concepire de' forti dubbj, relativi in ispecialità alle equazioni fondamentali del moto: equazioni che, come è noto, ricavansi mediante il principio di d'Alembert, ammettendo che il principio dell'eguaglianza della trasmissione delle pressioni, come nel-

l'equilibrio, così pure s'avveri nel movimento. Il prof. Bellavitis sembra avere in quelle equazioni molto maggiore fiducia di me, e appone alla soluzione i difetti ch'io volli rigettare sopra le medesime, e più ancora sopra le condizioni assunte per guidare a termine il calcolo difficile, in questa forma, difficilissimo altrimenti. Ma questi dubbj io non era il primo a metterli in campo; tacerò di molti che mi hanno preceduto, non però dei chiarissimi Navier e Poisson, i quali nelle classiche loro memorie, *Del movimento dei liquidi* il primo, *Delle equazioni generali dell'equilibrio e del movimento dei corpi solidi, elastici e fluidi* il secondo, domandando di questo fenomeno le leggi più intime alle azioni molecolari, vennero nella conseguenza non sussistere, nello stato di moto, il principio dell'eguale trasmissione delle pressioni, e mutarono quindi le generali equazioni le quali riescirono più difficili in vero, ma certo più consentanee al fenomeno. E per verità questi liquidi le cui particelle si dicono intieramente slegate fra loro, così che dovrebbero cedere ad ogni benchè minima forza, sono poi tali veramente, oppure quell'universal forza dell'attrazione molecolare, donde la coesione trae l'esistenza, esercita pure sovr'essi la sua azione? chi il negherebbe? e allora quale fiducia si può avere in quelle equazioni che di tal forza non tengono conto veruno? e questo è certamente il caso delle fondamentali dell' Idraulica, le quali pur anco non fanno calcolo di quella forza che si esercita fra le pareti del recipiente entro cui scorre il liquido e il liquido stesso, azione certamente non trascurabile, e alla quale sono dovuti in gran parte i fenomeni della capillarità. Se quindi si vorrà ricorrere all'esperienza onde avere lume e soccorso per la teoria, sarà pur necessario tentare una soluzione che di quelle azioni tenga esatto conto, non già lasciarle da un canto unicamente perchè il calcolo

liviene intricatissimo, e forse per ora intrattabile. Tutte le soluzioni ricavate fin qui non si devono ritenere che come utili esercizii di calcolo, o tutto al più come lontanissime approssimazioni. Io per me ritengo necessaria l'introduzione dei nuovi termini operata dal Navier e dal Poisson, ritengo giustissima la loro opinione, e spero di poter presentare in seguito all'Istituto alcune conseguenze, che mettendola fuor d'ogni dubbio, potranno segnare una qualche traccia nel nuovo sentiero sul quale quei sommi indirizzarono la scienza.

Quei medesimi dubbii, ch'io nutriva circa alle generali equazioni, mi tormentavan pur anco riguardando alle condizioni assunte per condurre a termine il calcolo, che cioè le molecole le quali sono una volta alle pareti od alla superficie libera, vi si debbano mantenere durante tutto il movimento. Qui pure la mia opinione differisce da quella del prof. Bellavitis, il quale non sa vedere ragione perchè quella ipotesi non debbasi ammettere. A dimostrare però quanto essa sia lontana dal vero mi varranno due semplicissimi casi. Suppongasi in esteso recipiente contenersi del liquido allo stato di riposo, cosicchè la sua superficie sia conformata in un piano; impresso in un punto uno scuotimento qualunque, si genereranno delle onde, che propagandosi sopra la superficie, e riflettendosi quindi alle estreme pareti increspperanno tutta la superficie medesima, la quale divenuta in allora curva comprenderà area maggiore di prima, e quindi maggior numero di molecole, volendo conservata la legge della densità uniforme; ecco dunque nuove molecole venute alla superficie dove prima non erano, e dalla quale dovranno esser partite allora che il liquido, ritornato al riposo, sarà nuovamente terminato in un piano. Entro vase che vada successivamente stringendosi scorra del liquido fluente da foro

praticato in sul fondo; se le stesse molecole che stanno alle pareti in una delle sezioni superiori dovessero mantenersi sulla medesima parete successivamente progredendo all'ingiù, è evidente che ciò non potrebbe aver luogo, senza che esse si avvicinassero fra di loro, e quindi senza alterare la densità dello strato, alterazione inammissibile. Nè varrebbe il dire che alcune rimangono indietro sulle altre, imperocchè se il vase sia di rivoluzione, e quindi tutto sia simmetrico intorno all'asse, nessuna ragione vi sarebbe perchè ciò dovesse succedere per alcune e non per le altre. Il chiarissimo signor Gabrio Piola in una nota che porta per titolo: *Sulla legge della permanenza delle molecole de' fluidi in moto alle superficie libere*, è d'opinione che ciò non avvenga se non che nello stato di permanenza del moto, ma quanto abbiamo accennato superiormente sembra aver luogo eziandio in questo stato; e quindi a mio avviso quella condizione è restrittiva di troppo, e sembra non potersi ammettere che in qualche caso particolare.

V' ha infine un'ultima opinione del prof. Bellavitis che non mi è possibile di lasciar passare sotto silenzio. Si lagna egli che prendendo dapprima di mira soltanto l'equazione di continuità, non si pensi che a ricavar dalla stessa le leggi del moto, senza aver riguardo alcuno allo stato iniziale, ed alle forze che potrebbero essere applicate al fluido, locchè, secondo lui, conduce a stranissime conseguenze. Ma a me sembra invece che questo processo sia segnato da un'imperiosa necessità, e che sia giocoforza seguirlo nelle applicazioni, nè so vedere la stranezza di alcune conseguenze dal Bellavitis accennate. Tenterò di mostrarlo in poche parole.

Come è noto l'equazione di continuità è una condizione geometrica, estranea intieramente alle condizioni

meccaniche delle forze, in virtù della quale noi ci obbli-
ghiamo ad ammettere che in ciascuna porzione del liquido
in movimento non abbia ad introdursi alcun'altra porzio-
ne del liquido medesimo, nè alcun altro corpo; donde si
scorge che l'equazione di continuità cesserebbe di aver
luogo se si spartisse la massa in porzioni indipendentemen-
te moventisi e scorrenti le une sopra le altre. Chi non ve-
de essere questa un'ipotesi che sarà vera in moltissimi casi,
ma però non sempre? e questa ipotesi si assume da noi in quan-
tochè ci sarebbe impossibile trattare quei casi in cui essa non
si avverasse, e nei quali ci sarebbe giocoforza determinare i
complicatissimi movimenti di ciascuna molecola; oltre che
la questione allora si spartirebbe in tante parti, quante sono
le porzioni che si muovono indipendentemente le une dalle
altre, in ognuna delle quali converrebbe poi usare di quella
equazione. Noi quindi diciamo nell'adoprarla che ci restrin-
giamo solo a quei casi in cui essa si avveri, abbandonando
l'infinita congerie degli altri. E allora converrà pure comin-
ciar dalla stessa, perchè con ciò noi veniamo a considerare
appunto quei soli casi, e non v'è in ciò, nè deve esservi
briciolo di considerazioni meccaniche. La conseguenza
ricavata da questo che la natura delle trajettorie riesca fis-
sata, e ciò qualunque sia lo stato iniziale e le forze impresse
alle molecole, non ha niente affatto di strano, dicendosi
soltanto con ciò che converrà che lo stato iniziale e quel-
le forze a questo si adattino, senza di che l'equazione di
continuità non sarebbe soddisfatta: e diffatti non avviene ciò
il maggior numero delle volte? basta osservare ciò che suc-
cede nell'efflusso dei liquidi dai vasi nostri ordinarj per foro
praticato sul fondo e sulla parete; ma, lo ripeto, noi abbia-
mo con quella equazione convenuto di non considerar
questi casi; e perciò la conseguenza del Venturoli, dal

Bellavitis appunto citata qual paradosso, io la ritengo per questa parte giustissima.

Queste cose tutte ho detto avvalorato dall'opinione di alcuni ch'io stimo ed amo, e che tengono fra noi in sommo onore le scienze matematiche, disposto però anche a ricredermi, quando mi sien porte convincenti e giuste ragioni.

Il membro effettivo prof. Zantedeschi legge poscia una Memoria *Sugli effetti fisici, chimici e fisiologici prodotti dalle alternative delle correnti d' induzione della macchina elettro-magnetica di Callan.*

L'autore ricorda come la fisica possegga buoni galvanoscopii, ma non veri galvanometri comparabili, e come i migliori di quest'ultimi che si possedono, abbiano soltanto scale di convenzione. Essi fondansi più comunemente sulle deviazioni oerstediane, e taluni sulla magnetizzazione, sugli equivalenti chimici, o sugli effetti termici. Pareva che tutti gli effetti sopraindicati dovessero procedere di pari passo anche in riguardo ai fenomeni fisiologici; che cioè al crescere o al diminuire dell'uno, tutti gli altri avessero a crescere o a diminuire, e di una quantità corrispondente, per modo che dall'uguaglianza di un effetto prodotto da due correnti si potesse argomentare l' uguaglianza di tutti gli altri; ma gli esperimenti mostrarono la fallacia di questa opinione; e non si può nemmeno ammettere che due correnti riconosciute eguali al galvanoscopio, producano sempre eguali effetti chimici. Di più una corren-

te idro-elettrica diretta sempre nel medesimo senso, può riscaldare un filo senz'arroventarlo, mentre che, resa alternativa col mezzo di un commutatore, lo riscalda fino all'incandescenza. Quì la causa del fenomeno non risiede nella natura delle correnti ma nel loro modo di succedersi; e per questo modo di succedersi, mentre gli effetti calorifici sotto un dato numero di alternative notabilmente si aumentano, gli effetti chimici diminuiscono.

Vi sono dunque elementi di tempo, d'intensità, di quantità, che si legano colla direzione della corrente, colla resistenza che oppongono i conduttori, e che modificano incessantemente, e non tutti nel medesimo modo e nella stessa proporzione, gli effetti elettrici. Fino a che la scienza non sia arricchita di una teoria completa di questi fenomeni, e l'epoca n'è ben lontana, giova raccogliere i singoli fatti, e con questo intendimento il prof. Zantedeschi istudiò alcuni effetti fisici, chimici e fisiologici prodotti dalle alternative delle correnti d'induzione della macchina elettro-magnetica di Callan.

Premessa una descrizione dell'apparato, la cui spirale d'induzione è formata di un filo di rame lungo 700 metri, e sulla quale si può esperimentare a 100, 200, 300, 400, 500, 600 e 700 metri di lunghezza del filo, l'autore espone le proprie ricerche, le quali si riferiscono alla intensità ed intermittenza

della scintilla, alle chimiche decomposizioni, e ad alcuni fenomeni fisiologici.

Rispetto alla intensità della scintilla gli parve ch'ella crescesse coll'aumentarsi della lunghezza del filo indotto, e per convincersene fece vari esperimenti; egli inoltre con altri fisici fu condotto ad ammettere che le correnti elettriche abbiano un carattere pulsatorio, vibratorio o d'intermittenza, che si osserva in tanti fenomeni d'azione molecolare.

Le chimiche decomposizioni dall' autore ottenute non crebbero sempre al crescere della lunghezza del filo indotto, come egli avea osservato nella scintilla. Fino alla lunghezza di 400 metri di filo indotto gli parve aumentarsi la copia dei gas che si sviluppavano in un analisimetro a punte assai vicine; al di là di questo limite lo sviluppo scemò, ed a 700 metri di filo indotto o non ottenne sviluppo, o fu questo debolissimo od a getti ed intermittente.

I fenomeni fisiologici per ultimo della scossa crebbero all' aumentarsi della lunghezza del filo indotto fino ai 700 metri, come l'autore raccolse da varie esperienze fatte sopra sè medesimo, ed altre persone. Perciò i fenomeni fisiologici non procedono rispetto alla lunghezza del filo indotto come i fenomeni chimici. Questi scemano o restano sospesi per un dato numero di alternative di una data tensione, quelli invece nelle stesse condizioni si rinvigoriscono.

L'autore si fece ad indagare se gli animali a san-

gue caldo e a sangue freddo si avessero a risentire egualmente delle alternative e delle correnti indotte: e ricordate le sperienze a ciò relative del prof. Grimelli, riferisce quelle ch'egli ha eseguito sopra vari animali, e che gli hanno offerto dalle une alle altre notevoli e costanti diversità, e deve poi confermare la conchiusione cui giunsero i sigg. dott. Namias e prof. Grimelli, che cioè le funzioni cerebrali e respiratorie si risentono più delle cardiache e circolatorie. Egli desidera che nella terapeutica si avessero sempre presenti le diversità di effetto osservate fra specie e specie di animali, fra individuo e individuo riguardo agli stati particolari di età, di malattia e di cura medica. L'umanità ne trarrebbe giovamento, ed assai più grande, se di questa materia, cioè della elettricità applicata, si costituisse un ramo speciale d'insegnamento.

Finita la lettura, il prof. Zantedeschi ripetè alla presenza dell'Istituto i principali esperimenti riferiti nella memoria.

## ADUNANZA DEL GIORNO 12 AGOSTO 1844.

Il Segretario legge l'atto verbale dell'adunanza 22 Luglio, che resta approvato.

Si annunziano i seguenti doni fatti all'I. R. Istituto.

1. Dal socio corrispondente dottor G. Namias.

*Giornale per servire ai progressi della Patologia e della Terapeutica.* Giugno, 1844.

2. Dal sig. conte Domenico Paoli di Pesaro.

*Fatti per servire alla storia dei mutamenti avvenuti sulla costa d'Italia* ecc. Firenze 1842, di pag. 50, in 8.

3. Dal sig. Antonio Finco di Cologna.

*Osservazioni pratiche sulle asparagiaje, e sopra un nuovo coltello per tagliare gli asparagi.* Venezia 1844, di pag. 16 in 8., con tavola.

4. Dal sig. ingegnere Gaetano Brey di Milano.

*Dizionario Enciclopedico tecnologico popolare.* Fascicoli 4. al 7. del Volume secondo. Milano.

Il membro effettivo conte Da Rio legge una Nota *intorno ad una Ippurite ritrovata nella scaglia de' Monti Euganei.*

Nella *Orittologia Euganea*, pubblicata nel 1836, il conte Da Rio consacrò alcuni paragrafi ai corpi organizzati animali fossili che si rinvengono in que' monti, facendo conoscere, come quelli che sono proprii delle stratificazioni calcarie che vi costituiscono colli e poggi separati e distinti, o che fasciano in certo modo gli emergenti monti trachitici, sono ben pochi, sia che si risguardi il numero delle specie, ch'è poco svariato, sia che si consideri il numero degli individui di quelle specie che pur vi si rinvengono. Il catalogo che ne ha dato nella sua *Orittologia Euganea* comprova quest'asserzione.

Gli è dunque riuscita cosa gratissima il poter arricchire la sua collezione euganea d'un petrefatto nuovamente rinvenuto, e ch'egli deve alla cortesia del sig. ingegnere Cattaneo, cui fu recato da un di que' lavoratori che scavano la così detta scaglia per uso delle fornaci da calce nella lapidicina di M. Albettone. La singolarità della forma di questo fossile colpì l'attenzione dello scavatore, ch'ebbe il buon senno di raccoglierlo e recarlo al summominato sig. ingegnere che ne fece dono al conte Da Rio.

Il fossile di cui si tratta è un'Ippurite, e può interessare la paleontologia euganea, perchè le petrificazioni vi sono rare e perciò è da tenerne buon conto;

in secondo luogo perchè questa petrificazione negli Euganei non solo è rara ma rarissima, anzi è l'unica Ippurite che vi sia stata finora osservata.

Dispiace che non siasi potuto averla intera, perchè tale non si è potuto trarla fuori dalla roccia con cui era immedesimata, ma questo difetto è comune anche con tutte le altre Ippuriti che si rinvengono nella calcaria del Pinè, giogaja di montagne nel Bellunese, dove non sono rare, ma non si possono avere che mutilate in qualche loro parte, come osservò il prof. Catullo, per la somma difficoltà che si prova nello schiantarle intere dalla roccia cui tenacemente aderiscono.

La Ippurite trovata negli Euganei differisce nel colore da quelle del Pinè come la roccia calcarea in cui si trova differisce dalla calcaria del Pinè che occupa la parte inferiore del sistema cretaceo, mentre la scaglia euganea, spettante pure al sistema cretaceo, appartiene alla parte media dello stesso sistema, ossia alla calcarea ammonitica, e di fatti vi si trovano benchè non frequenti varie specie d'ammoniti; perciò il colore del petrefatto è rosso carnicino come quello della scaglia euganea, e il modulo interno che tien luogo dell'animale è affatto simile nell'impasto, nella durezza e nel colore alla calce carbonata pietrosa di grana fina ed uguale, e di color carnicino, indicata al N. 1, Specie 15 del *Catalogo ragionato* delle rocce

e delle altre produzioni minerali annesso all'*Orittologia Euganea.*

L'Ippurite trovata negli Euganei non si agguaglia ad alcune delle due specie descritte dal Lamarck (*Hippurites rugosa* e *curva*) e neppure alla *H. cornu-pastoris* di cui si legge una lunghissima frase specifica e per conseguenza una ancor più lunga e particolareggiata descrizione nel Saggio sopra le sferuliti del sig. Des-Moulins, e si trova la figura nella Tav. X. Piuttosto ha qualche analogia con quella Ippurite figurata nella Tav. VI della *Zoologia fossile* del Catullo, da esso nominata *Hippurites Fortisii*. *Testa elongata-conica, curva; sulcis longitudinalibus crassis undatis varicosis inferne obliquo truncata* (pag. 171); e siccome il Catullo riporta questa Ippurite a quel fossile descritto e figurato dal Fortis sotto il nome di Ortoceratite, così il conte Da Rio non dubita punto, quantunque manchi delle due estremità, di qualificarla per l'*Hippurites Fortisii.*

Quantunque questa petrificazione sia incompleta, mancando delle due estremità, tuttavia è più istruttiva di molti altri esemplari più interi, ne'quali il processo della petrificazione essendo più avanzato non si può rilevare l'interna struttura della parte testacea; invece nella Ippurite euganea è visibilissima.

Anche ad occhio nudo e non armato di lente, meglio poi con lente di mediocre ingrandimento, si scor-

ge che tutta la sostanza dell'integumento testaceo di questa Ippurite risulta da un aggregato di picciole cellule romboidali oblunghe di tre ordini di grandezza, le di cui diagonali sono nell'ordine seguente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nelle cellette più grandi | la diagonale maggiore | è di millimetri | 8 |
| | la » minore | » | 5 |
| Nelle mezzane | la diagonale maggiore | » millimetri | 5 |
| | la » minore | » | 3 |
| Nelle minime | la diagonale maggiore | » millimetri | 4 |
| | la » minore | » | 2 |

Questa interna struttura non si riscontra nè in quelle poche Ippuriti del Pinè che raccolse il conte Da Rio, nè in quelle in maggior numero e di maggiore integrità, che raccolse il prof. Catullo, e delle quali egli ha arricchito il Gabinetto dell'Università di Padova.

Un'altra osservazione permette di fare l'accaduta spezzatura, che ha denudato una buona parte del nucleo ossia il modello del deperito animale, e questa si è, che sulla superficie del modulo si vedono alcune traccie delle striature o cordoni esteriori di questo testaceo, dal che si deduce che anche la sua parte interna fosse solcata a differenza della maggior parte degli altri testacei, ch'essendo guerniti di solchi, di raggi e di bernoccoli nella parte esterna del guscio, pure sono levigatissimi nella parte interiore, come p. e. si osserva nell'interno della grand'ala dello *Strombus latus*.

Dalle cose pertanto esposte intorno a quest'Ippu-

rite l' autore conclude esser questo fossile interessante per l'Orittologia euganea, in quanto accresce lo scarso numero de' suoi fossili d' un genere non prima osservato nella scaglia di que' monti; in secondo luogo perchè non essendosi trovati finora nelle Provincie Venete le Ippuriti che nel calcare inferiore del sistema cretaceo (come son quelle del Pinè), quest'è il primo esempio d' un' Ippurite trovata nella calcarea media dello stesso sistema; finalmente perchè l'esemplare permette che si scorga anche ad occhio nudo l'interna tessitura e conformazione dell' integumento, cosa non rilevata nelle tavole in cui furono figurate.

Il socio corrispondente dottor Namias legge poscia la seguente Memoria:

## *Osservazioni cliniche intorno al valerianato di zinco*

Del dott. Giacinto Namias.

Nel grande numero di malattie che affliggono l'umana specie, alcune si distinguono per queste singolarità che incominciano e finiscono senza conosciute cagioni, rendono misera e cruciosa la vita senza affrettarne cospicuamente il termine, crescono, diminuiscono, cessano, ricominciano, pigliano diverse forme e molteplici, non solo senza l'ordine proprio di tutte le altre maniere di morbi, ma senza che il medico giunga a svolare l'origine di tanto straordinarie

vicende. Tali infermità che furon dette *nevrosi* per ragioni che ne fecero supporre la sede ne' centri e nelle fila dei nervi, resistono sovente anche ai migliori soccorsi dall' esperienza dimostrati operosi sopra quegli apparecchi. Tra quest' ordine di espedienti e quella famiglia di morbi non ancora si discoprirono tutte le singole relazioni; li rischiararono assai poco gli avanzamenti della fisiologia; il cadavere di chi durante la vita ne ha sofferto, e venne a morte per altre sopraggiunte infermità, non presenta nel più dei casi alcun sensibile snaturamento che spieghi la lunga e proteiforme serie de' precorsi patimenti. Il medico chiamato a curare una nevrosi può bene affermare che non è costituita o accompagnata dall' una o dall'altra alterazione, ma ne ignora interamente la natura e spesse fiate la sede, è costretto a tentare questo o quel farmaco non mai sicuro di raggiunger lo scopo, e dopo molti infruttuosi cimenti vede talvolta guarire la malattia colle sole forze dell' organismo, o sotto l'influenza di circostanze in cui avrebbe dovuto, non che cessare, aggravarsi. Non è da dire pertanto con quale sollecitudine si cerchino nuovi aiuti contro malori che vennero non ingiustamente stimati l'obbrobrio de' medicanti, e come di spesso la vivezza del desiderio abbia fatto a quelli attribuire maggiore efficacia che veramente non possedessero, e siano poi caduti in una dimenticanza non meno irragionevole del fanatismo che ne avea procacciata troppo generale applicazione. Io quindi ho voluto occuparmi d'un farmaco, di recente con grande entusiasmo raccomandato in questo genere di malattie, e far conoscere alcune poche mie osservazioni, le quali perchè raccolte con imparzialità, spererei non fossero affatto indegne della pubblica attenzione.

Tale farmaco è il valerianato di zinco, che formò sub-

bietto eziandio degli studii del valentissimo dottor Fario. L'egregio mio collega fece pruova del valerianato in alcune *malattie oculari* e ne pubblicò (1) *le notizie terapeutiche*, nelle quali con retto discernimento prese ad esame i fatti ch'erano raccolti innanzi a lui e le prevenzioni che potevano supporsi nell'animo degli osservatori. In quattro casi di nevralgia che principalmente attaccavano i nervi dell'occhio, non trasse dal nuovo rimedio che poco o nessun giovamento. Senza spirito di parte espose poi, come le sfavorevoli, così due osservazioni di dolori oculari che sembrano di molto peso a dimostrare l'utilità del valerianato di zinco. Ma a *stabilire qualche cosa di decisivo abbisognano ben altro*, giustamente egli diceva, *che due osservazioni*. Queste *notizie* erano lette in marzo all'Ateneo di Venezia, e comparivano in appresso nel Bullettino delle scienze mediche di Bologna (2) *quattro osservazioni* del dott. Giulio Bajetti *sugli usi terapeutici del valerianato di zinco*. La prima risguarda un'epilessia che prese un giovane di 25 anni dopo gagliardo movimento di animo, e si ripetè ostinatamente in onta al cupro ammoniacale e ad altri appropriati soccorsi. Contemporaneamente al valerianato di zinco, prima a due, poi a tre grani per giorno, venne aperto un vescicante alla nuca, lo che rende dubbioso se alla potenza di quello debbasi unicamente l'ottenuta guarigione. La medesima incertezza rimane intorno alla seconda e terza osservazione, perchè la cefalea vertiginosa finita sotto l'uso del valerianato era stata innanzi utilmente combattuta con pediluvj e mignatte, e alcuni patimenti attribuiti a sconcerto di nervi, rimasti dopo grave malattia febbrile,

(1) Memoriale della Medicina contemporanea, Aprile e Maggio 1844.
(2) Febbraio e Marzo 1844.

potevano forse pel progressivo ripristinamento del corpo spontaneamente cessare senza il benefizio di quel rimedio. Il quale veramente pare aver portato non lieve vantaggio nel quarto caso riferito dal dott. Bajetti, riordinando le azioni nervee in un pellagroso che avea scomposte le idee. Io non vorrei pertanto conchiudere coll'autore che le risultanze da lui ottenute valgano ad inspirare ne' medici confidenza nel nuovo espediente, quantunque mi sembri che avvalorate da altre più positive e numerose esperienze meritino esse pure qualche considerazione. E tali io reputo quelle (1) del dott. Devay medico dell'Hôtel-Dieu di Lione. Narra egli di aver guarite col solo valerianato di zinco nevralgie persistenti da molti anni e contumaci ad altri vigorosi antispasmodici. Importanti pure sono le storie di cefalee e di emicranie da lui curate con questo farmaco. Calcolabili miglioramenti di una emicrania che con poche intermittenze durava da 36 anni, e pronta guarigione di un' ostinata cefalea non si ottengono di leggieri cogli ordinarj metodi. Il dott. Devay assicura che questo valerianato mitigò prontamente un accesso di cefalea e ritardò poi di molto la comparsa de' successivi. Egli protesta che quantunque per le inclinazioni del suo spirito e pei disinganni che provengono da un meditato esercizio di medicina, non sia minimamente disposto all' entusiasmo per le medicazioni celebrate dalla moda, tuttavia gli è forza di dare favorevole giudizio del nuovo sale. Ed eccita i medici a nuovi esperimenti, e promette di tentarne anch'egli sopra un più largo campo, perchè, dice, *il valerianato ci sembra egregiamente indicato in molte altre specie di nevrosi.*

(1) Gaz. médic. n. 26 dell'anno 1844.

Posso io intanto cominciare colla storia di una che per nulla si assomiglia alle specie da lui annoverate.

La signora M .... da qualche mese soffriva molesto dolore alla regione cardiaca con tale stringimento al torace che le pareva di soffocarsi. Aveva per lo innanzi sostenute alcune febbri intermittenti, e il presente suo male veniva attribuito a ingorgo della vena porta. L'intermittenza degli accessi, la regolare condizione della lingua e degl'ipocondrj, sotto ai quali io premeva fortemente colla mano senza patimento dell'ammalata, tutte, a dir breve, le circostanze di questa mi convinsero che mancavano i caratteri di venosa congestione, e si trattava di una nevrosi, nella quale non era irragionevole far pruova del valerianato di zinco. Lo prescrissi a un grano e mezzo per giorno in due prese, e ho poscia raddoppiata la dose. I buoni effetti non furono pronti, ma incominciati, lentamente progredirono fino alla perfetta guarigione. Per circa sei settimane la cura senza interruzione si continuò, e questa signora che nelle commozioni dell'animo e insolite fatiche del corpo veniva gagliardamente cruciata dall'incremento degli abituali suoi patimenti, si espose a questo pericolo in una grave malattia della madre, e fece dura pruova che la sua sanazione era radicale e compiuta.

In altre forme di nevrosi io amministrai utilmente il nuovo sale. Recò questo molto profitto ad una signora che per varie settimane si querelò di un incomodo senso di stringimento alla regione del jugulo, di transitorie cefalee e abbattimento di forze. Dopo spasmi clonici la prostrazione era cresciuta, e prostrati pure si sentivano i polsi. Lo stesso male l'avea tormentata gli anni addietro in Corfù e se ne liberò coll'uso del muschio. Questa volta prese il valerianato di zinco nella stessa dose della signora

M . . . . e in 15 giorni guarì. Mi affermò anzi che da lungo tempo non erasi mai trovata sì bene come dopo l' uso di questo rimedio.

Uno studioso Avvocato di Venezia avendosi per troppo prolungata meditazione affaticata la mente, sentiva da alcuni giorni molesto formicolamento alla parte capelluta della testa. Querelavasi pure di sbalordimento e inettitudine a sostenere intense mentali occupazioni. Il valerianato di zinco alla solita dose portò miglioramento in due giorni, fu cresciuto sino a quattro grani in 24 ore, e nel corso di una settimana ogni molestia svanì.

I dottori Bufalini, Cerulli, Bajetti e Devay che mi precedettero nell' esposizione di cliniche osservazioni sopra il valerianato di zinco, narrano soltanto sanazioni o miglioramenti. Io voglio parlare anche de'casi, ne' quali il rimedio non mi tornò profittevole. Meno errori e meno bugiarde promesse screditanti la divina arte del medicare, ingombrerebbero la terapeutica, se come si celebrano i trionfi di alcuni farmachi, con eguale sincerità si raccontassero i non riesciti tentativi. Lo studio delle circostanze di questi condurrebbe a meglio determinare le ragioni dell' utilità di que' farmachi, e poi non vedremmo sì di frequente abbandonati i soccorsi che pochi anni innanzi si portavano a cielo, quasi fossero le migliori tutele dell' umana salute.

Ho consultato pur una donna visitata prima dal dott. Viotti, poscia dal dott. Angelo Locatello, presa da una stranissima natura di nevrosi. Giorno e notte l'affligge un senso di brulichio in tutte le parti del corpo, e le pare che queste siano tormentate dal movimento di piccoli vermini, e le manca il benefizio del sonno, e quindi il libero uso delle forze. Il viso, la cavità della bocca e delle fauci

sono precipua sede di questo patimento, che induce talvolta l'inferma a portarvi sopra sbadatamente la mano, come per espellerne la cagione. Moltiplici medicine furono praticate senza profitto; il valerianato di zinco ebbe la medesima sorte, e la misera donna giace da due anni in preda di sì crudele infermità. La quale io credo potrebbe forse alleviarsi, se l'ammalata si togliesse dall'abbattimento di spirito in cui è caduta e dalla persuasione che sia insanabile il di lei morbo, e mettesse grande fiducia in qualche metodo, fosse pure di omopatia o di magnetismo. Perchè in alcuni casi di nevrosi giovano molto gli ajuti morali, e il medico a cui son note guarigioni di quelle per accidentali commozioni di animo, può artatamente destarne ad utilità de' proprj infermi.

Le storie delle guarigioni ottenute dal dott. Devay riguardano principalmente cefalee e nevralgie. Delle prime, furono curate col valerianato di zinco una da me, l'altra dal chiarissimo cav. Trois. Questi ebbe la gentilezza di darmene comunicazione, e io quì le espongo unitamente, perchè tutte e due da molti anni resistono alle praticate cure, sorgono tratto tratto, e tengono corso di circa 24 ore in qualunque maniera si combattano, e finite non lasciano detrimento nella salute delle due Dame che ne furono martoriate. A tali cefalalgie, le quali altro non sono che pure nevrosi, perchè altrimenti non avrebbero senza conosciuta cagione principio e fine nello spazio di un giorno, noi abbiamo opposto questo valerianato, e lo portammo fino ad otto grani in 24 ore, e l'abbiam fatto lungamente continuare. Le due ammalate, delle quali la cliente del dottor Trois sino dall'infanzia soffre questi mali di capo ch'erano abituali anche alla madre e all'ava, ora ne vengono prese con minore intensità.

Quanto alle nevralgie ho conseguita una calcolabile guarigione. Io curo una gentile signora disposta non solo alle nevrosi, ma molto ancora alle febbri reumatiche e infiammazioni delle fauci. Dopo quest'ultimo genere di patimenti fugati col metodo antiflogistico, non potea dormire la notte e avea incomodissimo senso di stringimento al torace. Il valerianato di zinco a tre grani in 24 ore la liberò compiutamente nel volgere di sei giorni. Abbandonato il rimedio, la signora cominciò a querelarsi di dolore all'occhio sinistro, che ricompariva, senza regolare periodo, più volte nel giorno, e la dilaniava almen due o tre ore. Le feci riprendere il valerianato prima a tre, poscia a sei grani, e dopo cinque giorni si ebbe compiuta la guarigione.

Così fossi io riuscito ad ottenerla in un buon vecchio da alcuni anni martirizzato dal tic doloroso, che gli prende le varie diramazioni del destro quinto pajo di nervi, le quali si distribuiscono nella faccia e nella bocca! Egli ne viene colto irregolarmente tre o quattro volte l'anno, ma d'ordinario per pochi giorni, e adesso il malore lo crucia da oltre due mesi. Questo signore, che soffre di erpete e di vaga artritide, prese indarno molta polvere di aconito e acque solforose e larghe dosi dell'estratto di semi di stramonio. Nè un vescicante mantenuto al braccio in lunga suppurazione, nè unzioni con pomata di belladonna, nè bagnuoli d'acqua di lauro-ceraso alle parti dolenti mitigarono la ferità del malore. Parve di osservare nelle esacerbazioni un andamento periodico, e ho prescritti in tre dì settantadue grani di solfato di chinina con qualche apparenza di felice risultamento. Due giorni dopo gli accessi erano quasi tornati alla primitiva acerbità, e settantadue altri grani del medesimo farmaco non giovarono minimamente. Ricorsi al valerianato, e l'infermo giunse a pren-

derne fin quasi uno scrupolo in 24 ore e per molti giorni lo continuò. Il valerianato di zinco come il solfato di chinina sembrò su le prime giovare e poi restò infruttuoso. Anzi la molta quantità ingombrava e forse un pocolino irritava il ventricolo, sicchè fu forza di abbandonarlo. Tre volte il dott. Bertoja praticò l'agopuntura, dopo le quali operazioni parvero meno cruciosi e più rari gli attacchi. L'infermo sperimentati vanamente l'oppio e la morfina deliberò di tentare un mutamento di aria, in sostituzione di qualunque rimedio. L'erpete e l'artritide sono manifestazioni di cause nocenti che possono invadere gli involucri o la polpa de' nervi e generare tenacissime nevralgie. Perciò forse in questo caso tornò inutile il valerianato di zinco, che non possiede alcuna virtù contro quelle due maniere di morbo. La sua attività, per quanto risulta dalle mie osservazioni e da quelle de' dottori Bajetti e Devay, si esercita unicamente sopra l'apparecchio de' nervi, e ne dissipa il dolore, e ne riordina le perturbate azioni. Perchè i nervi e i loro centri, indipendentemente da qualsiasi flogosi, da alteramento strumentale, o da cospicui vizj de' liquidi che li irrorano, possono avere una congenita o acquisita suscettività di risentire le comuni impressioni in modi incongrui alla salute. Vediamo una medesima impressione indurre ne' diversi individui differentissimi effetti; il dolore di una leggiera puntura essere in alcuno appena avvertito, in altri veementissimo e accompagnato da convulsioni. Le impressioni passano con inconcepibile rapidità dall'uno all'altro capo de' nervi, nei di cui centri si compiono funzioni che sono ancora impenetrabili all'umano intelletto. Noi ignoriamo non solo i modi, ma eziandio molte condizioni necessarie perchè tali azioni si eseguiscano regolarmente; la fisiologia non esclude adunque che code-

sti apparecchi incontrino turbamenti cancellabili colla stessa rapidità con cui si mutano le molteplici impressioni. Gli studj patologici dimostrano poi l'esistenza di questi turbamenti, e l'opportunità di stabilirne un ordine separato dalle altre malattie. Anche i nervi e i loro centri ammalano d'infiammazioni, presentano alteramenti di struttura, ma allora i fenomeni grandemente differiscono, è ragguardevole il pericolo, meno mutabili le apparenze del male, e cospicui nel cadavere i segni della precorsa infermità. Nelle opposte circostanze fa d'uopo supporre altra natura di malattia, e molto più che in questa cui fu dato nome di nevrosi, i rimedj morali operano di spesso prodigiosamente, e bastano alcune volte un viaggio, un mutamento delle abituali impressioni a produrre subitamente insperate guarigioni. Si vincano di questa maniera le acute o lente infiammazioni del cervello o del midollo spinale, e allora io crederò che non esistono nevrosi e che sono flogosi o iperstenie, perchè a flogosi o iperstenie alcuni celebrati scrittori riducono qualunque sorta di esaltata azione o di accresciuto organico movimento.

I rimedii fisici che, come i morali, o i mutamenti delle consuete impressioni, mettono ordine nelle scompigliate azioni nervee, e guariscono i morbi da questo unicamente costituiti, possono, modificando la suscettività di que' tessuti, giovare ancora nelle malattie, in cui non è removibile la causa nocente. Così vediamo talora nelle carie de' denti sospendersi o alleggerirsi il dolore per l'uso interno dell'oppio, della belladonna, dello stramonio, o per l'applicazione alla nuca o alle braccia di senapismi. Nella nevralgia del vecchio artritico che ho narrata, non si ottenne dal valerianato di zinco quel mitigamento, quella modificazione di nervea suscettività, che fu conseguita dall'agopuntura. Io

però da questo lato non possiedo ulteriori osservazioni, nè intenderei da una sola inferire audaci conseguenze.

Volli indagare se il valerianato riuscisse a togliere lo scompiglio di azioni nervee che qualche volta persiste dopo una congestione cerebrale vinta colle sottrazioni di sangue. Ciò addivenne in una Dama curata da me e dal dott. Angelo Minich, giovane molto istrutto, che promette a Venezia un esimio coltivatore della chirurgia. Debellata con salassi ed altri opportuni mezzi la congestione di sangue che avea prodotta un' emiplegia, soffriva quest' ammalata dolore all' occipite, non periodico, ma intermittente. Le sanguisughe all' ano non apportarono vantaggio, e il dolore fu vinto in otto giorni col valerianato di zinco dai tre grani cresciuto sino ai sei in 24 ore. Al contrario non fece utilità in un Capitano di Marina travagliato da vertigini e peso al capo per soverchio afflusso di sangue. Giovano a lui le mignatte, i purgativi, l' infusione di digitale. Codesti farmachi adunque e il valerianato non sembrano forniti di congenere azione.

Le mie osservazioni e quelle del dott. Fario dimostrano che il valerianato non altera sensibilmente i movimenti vascolari. Ne ho data una mezza dramma ad un coniglio ed una intera ad un altro di questi animali di mediocre grossezza, nè le loro funzioni vennero visibilmente alterate. Al primo coniglio che avea presa la mezza dramma di valerianato feci molti giorni dopo inghiottire una dramma di fiori di zinco, che in men di due dì lo condusse a morte. L' interna membrana dello stomaco era intensamente arrossata. Il dott. Minich che mi porse aiuto in queste sperienze soffrì conati di vomito e passeggiere vertigini dopo aver preso un grano e mezzo della polvere di valerianato. Io incominciai da tre quarti di grano e giunsi

l grano e mezzo ne' seguenti giorni senza risentirne incomodo. I miei ammalati non ne patirono alcuno, tranne il vecchio che diede segni di lieve irritazione di stomaco quando si approssimò alla quantità di uno scrupolo.

Abbiamo altri farmachi che non producono sensibili mutamenti nelle fisiologiche azioni, e tuttavolta arrecano considerabili aiuti nel vincere le infermità. Se il valerianato di zinco non è venefico per un coniglio nemmeno alla dose di una dramma, se puossi nell' uomo gradatamente portare fino a' sedici e diciotto grani per giorno senza indurre scompiglio nelle sue funzioni, non per tanto si diminuisce in me la fiducia nelle virtù di questo rimedio. Le quali posciachè si riducono a metter ordine nelle alterate azioni nervee, giova anzi che siano disgiunte da qualunque forza perturbatrice. Potrebbe forse il valerianato di zinco riuscir preferibile all' ossido di questo metallo per una minore tendenza ad appropriarsi gli elementi della materia organica, e la morte del coniglio prodotta dall' ultimo, e la resistenza degli animali al primo potrebbero dar fondamento a tale opinione. Io però innanzi di sostenerla voglio moltiplicare le pruove, farne alcune eziandio col solo acido valerianico, e comunicarne i risultamenti se mi sembreranno meritevoli di attenzione. Quelli finora ottenuti dall'interna amministrazione del valerianato di zinco lo dimostrano utile rimedio a combattere le nevrosi. E le combatte senza accelerare nè affievolire la circolazione del sangue, lo che ne' più semplici casi di nevrosi io reputo molto calcolabile benefizio.

Questi più semplici casi però non sono molto frequenti, nè tanto lo sono le stesse nevrosi quanto alcuni medici sogliono generalmente giudicare. È grande comodità dar nome di spasmo o convulsione a qualunque apparenza di per-

turbata funzione de' nervi, acquetarsi al prestigio di cole-
ste parole e suggerire l'uno o l'altro medicamento per
antica tradizione passato nell'ordine degli antispasmodic
Abitudine veramente ridicola e perniciosa, come sarebbe
ridicolo e pernicioso, accomunare alle infiammazioni tutte
le nevrosi, o volerle forzatamente ridurre a condizioni
d'iperstenia o d'ipostenia. Forse più severa accuratezz
d'indagini è necessaria quando le azioni nervee si presen-
tano disordinate, che in qualsiasi altro perturbamento de-
l'animale economia. Fa mestieri investigare le cause che
scompigliarono la salute, se queste han cessato o persisto-
no ad operare, il succedimento de' sintomi, la loro costan-
o variabile manifestazione, e gli effetti de' rimedii studiar
con animo spoglio di qualunque parzialità. Dopo tali
molte altre ricerche fa mestieri eliminare ad una ad una
tutte le conosciute alterazioni capaci di dar luogo alle ap-
parenze di turbata innervazione, e attribuire queste a ne-
vrosi solo allora che di quelle sia stata esclusa la possibi-
lità. Io sono d'avviso che principalmente in così fatte cir-
costanze il valerianato di zinco renderà importanti servig
all'arte sanatrice.

Il Presidente Cav. Santini legge poscia la seguen-
te notizia sulla Cometa del sig. Mauvais.

Nelle precedenti sedute ho annunziato che il signor
Mauvais aveva discoperto in Parigi una piccola Cometa
nella sera 7 Luglio, che dietro le indicazioni dei giornali
avevo io pure ricercato, e ritrovato all'Osservatorio di
Padova ai 20 di Luglio. Si è saputo in appresso, che questa
stessa Cometa era stata osservata in Berlino la sera 9 Lu-
glio dal sig. d'Arrest, studente nella Facoltà Filosofica di

quella Università, senza che avesse avuto contezza alcuna di quanto era stato veduto in Parigi. Io ne ho continuato le osservazioni, alle quali presero anche parte gli onorevoli nostri colleghi prof. Conti e prof. Turazza, e l'Aggiunto sig. dottor Pietropoli. Essa è invisibile ad occhio nudo; però è abbastanza splendente per poter sostenere un piccolo grado d'illuminazione, e potevasi molto bene osservare malgrado il chiarore dell' ultimo plenilunio.

Tanto io, quanto il sig. cav. Carlini abbiamo calcolato l'orbita della Cometa nella ipotesi parabolica dietro le prime osservazioni; il mio calcolo fondasi sulle osservazioni 9 *Luglio di Berlino*; 16 *Luglio di Milano*; 23 *Luglio di Padova;* quello del sig. Carlini sulle osservazioni 7 *Luglio di Parigi*; 17 e 27 *Luglio di Milano*. Ecco i risultamenti da noi ottenuti.

| | Santini | Carlini |
|---|---|---|
| Passaggio al Perielio | 16,84763 Ott. T.M. di Padova | 17,19960 Ott. T. M. di Milano |
| Longit. del Perielio | 179° 3′ 24″5 | 179° 52′ 16″ |
| del Nodo | 32 39 56 5 | 32 0 26 |
| Inclinazione | 48 56 57 | 48 42 45 |
| Long. dist. perielia | 9,9169066 | 9,926403 |
| Moto retrogrado | | |

La cometa va ora avvicinandosi al sole ed all' equatore; ma potrà ancora osservarsi per molto tempo, e si potranno quindi correggere le prime nostre ricerche con osservazioni remote, le quali ci potranno con più sicurezza additare gli elementi della sua orbita, che non sembra molto dilungarsi dalla parabola.

A questa breve comunicazione unisco il quadro delle

osservazioni finora fatte nel modo consueto all'I. R. Osservatorio di Padova.

| Luglio | T. Medio | A R della Cometa | Decb. della Cometa |
|---|---|---|---|
| 20 | $10^h$ 5′ 3″ 6 | $15^h$ 18′ 2″ 23 | + 38° 44′ 16″ 0 |
| — | 10 23 49 6 | 15 17 56 53 | 38 43 58 0 |
| 22 | 10 5 11 0 | 15 8 57 45 | 37 16 32 2 |
| — | 10 26 42 3 | 15 8 55 18 | 37 15 36 2 |
| — | 10 45 33 2 | 15 8 48 38 | 37 15 27 2 |
| 23 | 9 42 52 6 | 15 4 42 24 | 36 32 25 2 |
| — | 10 9 5 3 | 15 4 36 33 | 36 31 16 7 |
| 28 | 9 14 7 5 | 14 45 18 87 | 32 41 6 5 |
| Agosto 1 | 9 53 26 0 | 14 31 57 33 | 29 30 44 0 |
| — | 10 14 43 0 | 14 31 54 49 | 29 29 51 0 |
| 3 | 9 30 39 0 | 14 26 4 31 | 27 57 6 7 |
| — | 10 2 53 0 | 14 25 59 52 | 27 56 20 7 |
| — | 10 29 28 0 | 14 25 53 41 | 27 54 40 7 |
| 7 | 9 14 11 4 | 14 15 30 04 | 24 50 36 4 |
| — | 9 32 59 1 | 14 15 22 44 | 24 50 40 4 |
| — | 10 3 58 6 | 14 15 21 54 | 24 48 59 6 |
| — | 10 24 5 3 | 14 15 21 36 | 24 49 39 8 |
| 9 | 8 49 46 3 | 14 10 44 89 | 23 20 10 8 |
| — | 9 10 7 0 | 14 10 42 12 | 23 19 56 8 |
| — | 9 37 8 8 | 14 10 36 66 | 23 18 42 8 |

Il M. E. e Segretario Pasini legge poscia una Nota: *Sul modo di procedere nella ricerca delle acque saglienti in Venezia.* Egli espone prima alcune idee sulla costituzione geologica della pianura veneta dalla quale si possa dedurre quale e quanta probabilità vi sia d' incontrare acque saglienti forando il terreno sotto Venezia, e poscia accenna con quali cautele dovrebbe effettuarsi la trivellazione perchè l' acqua dolce, nel caso che avesse a scaturire, non possa nè all' atto della costruzione del pozzo nè posteriormente mescolarsi all' acqua salmastra.

L' acqua sagliente sotto Venezia dovrebbe quasi senza dubbio incontrarsi nei terreni terziarj, ma questi sono probabilmente a tale profondità che non si può o non conviene spingere fino ad essi la perforazione. Al contrario non è improbabile di ottenere zampillanti in Venezia, e con una terebrazione assai meno profonda, quelle acque che allo sbocco dei torrenti delle montagne si perdono nelle ghiaie, e attraverso queste ghiaie medesime si stendono sotto la pianura. Il Sile ed altri fiumi delle Provincie Venete hanno la loro origine da siffatte acque, e sgorgano laddove una naturale depressione del suolo il consente, e dove il piano comincia ad essere coperto di argilla e di altri depositi terrosi. Forse le acque si prolungano sotto quegli strati impermeabili, e giungono sotterraneamente fino a Venezia, nel qual caso spin-

# APPENDICE

## GLI ATTI DELLE ADUNANZE

## DELL'I. R. ISTITUTO VENETO

### TOMO III

DAL NOVEMBRE 1843 ALL'OTTOBRE 1844.

# ISTRUZIONE

## AI POSSESSORI DELLE TERRE

### ED AI REGGITORI

DELLA COLTIVAZIONE DI ESSE NELLE PROVINCIE VENETE

DEL SIG. DOMENICO RIZZI DI PORDENONE,

PRESENTATA IN RISPOSTA AL PROGRAMMA 1. GIUGNO 1841
E PREMIATA DALL'I. R. ISTITUTO
NELL'ADUNANZA SOLENNE DEL 30 MAGGIO 1843.

# PROGRAMMA 1.° GIUGNO 1841.

Eseguendo le prescrizioni della Sovrana Munificenza, l'I. R. Istituto propone a pubblico concorso la soluzione del seguente Programma:

» Descrivere brevemente ed esattamente le principali pratiche presentemente usate di coltivare i Cereali e i Foraggi nelle Provincie Venete: proporre i metodi e le rotazioni che la teorica e la illuminata esperienza dimostrassero dover riuscire più utili e preferibili secondo le diverse circostanze locali, e secondo le diverse maniere d'amministrazione praticate nelle diverse Provincie, avendo riguardo alle irrigazioni introdotte o che si potessero introdurre, alla qualità de' concimi occorrenti, o creati nel possedimento, o tratti d'altronde: appoggiare finalmente ed illùstrare i confronti e le proposizioni coi calcoli di *spesa* e *ricavo* possibilmente sperimentali ».

La Memoria dovrà avere per iscopo di presentare una istruzione ai possessori delle terre e ai reggitori della coltivazione di esse, sui mezzi più convenienti di produrre i Cereali occorrenti al consumo della popolazione, e di aumentare il numero e la bontà degli animali sì da lavoro che da macello.

Il premio sarà di L. 1800 Austriache.

# PREFAZIONE.

*Laudato ingentia rura, exiguum colito.*
VIRGIL.

Ella è certo ardua impresa il dare un' adeguata risposta al Programma 30 Maggio 1840, ripetuto il primo Giugno 1841, dell' I. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, sì per la vastità ed importanza dell' argomento, sì per dover essere tanta materia ristretta in un breve scritto; tuttavia gli eccitamenti de' caldi amatori d' agricoltura, e la brama di animare vie più allo studio di essa prevalendo al sentimento della mia insufficienza, mi fecero ardimentoso di porvi mano. E mi vi allettò pur la speranza che le mancanze mie verrebbero condonate e alla difficoltà dell'assunto, e al buon volere di corrispondere, per quanto è da me, ai generosi inviti d'un preclarissimo Corpo stabilito a ministro della Sovrana Munificenza.

Io credetti opportun
cammino con alcune gen
statistiche sull' agraria con
nete Provincie: giunto qu
tamente contemplata dal
pratiche ora usitate fra n
Cereali e de' Foraggi, e le
acconcie, io la divisi e sud
sua natura, a trattarla più
particolari: e posi alla fine
coltivazioni ed avvicendam
proporrebbero in loro vece.
mativo della spesa rispetti

Possa il mio tentativo
cente, non inutile al tutto

## CAP

*Nozioni generali sull' agr*
*statistica agraria att*
*nete.*

La scienza agraria, si
tende a ricavar dalla terr
spesa minore. A questo sco
avveduti agricoltori di tut
quando modificarono i loro
delle condizioni fisiche ed

edimenti, del bisogno loro e dello Stato, e delle speciali speculazioni di esitare altrove le sovrabbondanti derrate.

A conseguir meglio il suo intento l' agricoltura deve andare di passo eguale colle scoperte od utili ritrovamenti delle scienze naturali e delle arti con cui trovasi collegata; come della Fisica, dai cui progressi apprese a francarsi da tanti pregiudizii, che inceppavano turpemente la pratica; della Chimica, dalla quale apparò la natura e gli elementi de' terreni e de' concimi; della Botanica e Fisiologia vegetale, per cui giunse a conoscere le orditure, le funzioni e le proprietà delle piante, e quinci pur la maniera onde si vogliono governare; della Zoologia e della Veterinaria, da cui prese il miglior modo di propagare, educare e conservare il bestiame; dell'Architettura, onde si valse per la più adatta costruzione delle case coloniche; e della Meccanica, per quella de'varii stromenti od attrezzi.

Nè solamente il progresso di tali discipline, in quanto sia in relazione colla sua, dee conoscer l'agronomo, ma eziandio quella parte di scienza politica detta *Statistica*, la quale risguarda l'agraria topografia del suo paese, la popolazione ripartita nelle singole classi, la divisione e la virtù de' terreni, le produzioni tanto di vegetabili che d'animali, e il rapporto che la coltura de' campi ha coll' economia sociale e industriale e coll' interno commercio dello Stato. E tanto

più tale cognizione gli nece
ponno dipendere le agrari
novelli, di piantagioni, rota
da produttivi i suoi fondi,
doverla qui omettere.

*Topog*

Le Provincie Venete
Regno Illirico mediante la
re Adriatico; a mezzogiorn
tificio; a occidente colle Pr
te il Mincio, il Lago di Ga
del Tirolo; ed a settentri
Tirolo e della Carintia. Qu
figura d' un trapezio com
31° : 20′ : 40″ di longitudi
ed il 46° : 40′ di latitudin
nella pianura, ma piuttosto
sua maggior estensione dal
è di miglia 112 da 60 al
all' ovest; il contorno di
glia quadrate italiane la su
tornature 2,367,070 : 89,
strali 6,267,832 : 85.

La pianura abbraccia
od i monti le restanti 255
quinti del suolo giace in

prendonsi molte valli; e gli altri due sui colli e sui monti, le sommità dei quali sono in gran parte sterili. Computate le valli, la sterile parte montuosa, le strade, i letti dei fiumi e dei torrenti, e gli altri spazii incolti, si può dire che oltre un quinto della nostra superficie non dà verun frutto, come apparisce dal seguente prospetto:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| suolo | fruttifero | piano | arativo | tornature | 747,260.70 |
| | | | risaje | | 17,821.50 |
| | | | prati | | 136,704.19 |
| | | | pascoli | | 52,295.95 |
| | | | valli | coltivabili | 51,274.28 |
| | | | | paludose | 63,201.57 |
| | | | boschi | | 33,570.74 |
| | | | | torn. | 1,102,128.93 |
| | | montuoso | colli | torn. 186,831.32 | 777,995.15 |
| | | | montagna | 591,163.82 | |
| | | | | | 1,880,124.08 |
| | infruttifero | | | | 486,946.81 |
| | | | | Totalità | 2,367,070.89 |

Può stabilirsi che la maggior estensione de' fondi non produttivi sia nella Provincia di Venezia, e vada quinci scemando in quella del Friuli, di Belluno, di Verona, di Vicenza, di Treviso, del Polesine, trovandosi la minore in quella di Padova.

Venticinque regie strade mettono in comunicazione le Provincie Venete e i vicini territori; 507 sono le Comunali, e quelle di minor importanza e

consortive ammontano a 3806, senza le interne delle città. I ponti sulle strade erariali, comunali e consortive sono 6300.

Si contano in queste Provincie 40 fiumi su cui si può, e 46 su cui non si può navigare; 107 torrenti, 203 canali navigabili, e 40 non navigabili, non compresi i 147 interni di Venezia. La massa di tante acque le quali in sì breve spazio, come si è quello dalle Alpi al mare, scorrono rapide, apporta frequenti inondazioni e danni gravissimi. La regolata condotta in molte di queste diverrebbe sommamente proficua alla nostra agricoltura, fecondando coll' inaffiarli parecchi aridi suoli, e facendo lor produrre abbondante quel foraggio di cui tanto scarseggiamo, pel nutrimento del bestiame sì da lavoro che da macello.

### *Popolazione.*

Il Veneto Territorio si divide in otto Provincie, le quali suddividonsi in novantatre Distretti, e questi in ottocento quattordici Comuni, composti di 3483 Frazioni comprendenti 419421 famiglie, tra le quali 245813 d' agricoltori, in 370854 case abitate sul principio dell' anno 1842 da 2,190,680 individui.

Questi abitanti, che in complesso sarebbero 5046 per ogni miglio quadrato geografico da 15 al grado, discendendo ai particolari variano come segue.

| | |
|---|---|
| Provincia di Padova . . . . . . . | 7813. 58/100 |
| Polesine . . . . . . . | 7283. 65/100 |
| Vicenza . . . . . . . | 6509. 35/100 |
| Treviso . . . . . . . | 6225. 32/100 |
| Venezia . . . . . . . | 5534. 95/100 |
| Verona . . . . . . . | 5396. 76/100 |
| Udine. . . . . . . . | 3518. 52/100 |
| Belluno . . . . . . . | 2514. 93/100 |

Il Padovano adunque è il più popolato, e il Bellunese il meno; di che rende ragione la maggiore o minore fertilità del suolo. Una terza parte degli abitanti dimorano nelle otto Città *Capi-luoghi* delle Provincie, e ne' Capi Distretti, e le altre due terze parti ne' villaggi e nelle campagne: proporzione favorevole all' agricoltura ( ammettendo alcuni economisti che cinquanta agricoltori possano alimentare, oltre sè stessi, altre cinquanta persone), se però tutti quelli de' villaggi e delle campagne fossero agricoltori, e non dati molti ad altri mestieri od anche all' ozio.

L'aumento della popolazione di 143615 individui dal 1780 a tutto il 1824, e quel maggiore di 253259 dal 1825 a tutto il 1842, ad onta delle sofferte guerre, della fame, del tifo e del colera, è dovuto alle sollecitudini del Governo per la prosperità de' suoi stati, ed alla suddivisione dei grandi possedimenti per le straordinarie politiche vicissitudini di questo secolo. Il crescere della popolazione per tanto sarà senza dubbio, siccome veggiamo addivenire in altri

regni inciviliti, un principale elemento per migliorare lo stato attuale della Veneta agricoltura.

## *Regno animale.*

Ma più che dall'aumentarsi della popolazione, il miglioramento della nostra agricoltura vuolsi sperare da quello degli animali: imperciocchè tranne i filugelli di cui siamo assai doviziosi, e tranne fors'anche i volatili che formano le varie qualità de' pollami, de' quali si allevano a un dipresso tra noi gli occorrenti pe' nostri bisogni, di tutti gli altri siamo ben lungi dall'allevarne tanti che bastare ci possano. Rispetto ai cavalli è già noto quanti ce ne procuriamo dall'uno o dall'altro di que' paesi che più ne abbondano: rispetto a' majali noi siam tributarii massimamente alla Romagna e all'Illirio, benchè da qualche tempo assai meno di prima. Le pecore, quantunque, sieno una volta e mezza quelle della Lombardia, ci vuol molto che bastino a fornirci le lane che ci abbisognano. Se non che, ad onta del vantaggio che colle lane esse ci apportano, e di quel delle pelli e delle carni che ci somministrano cogli agnelli, e ad onta del molto sì apprezzato loro concime, siccome guastano tanto col morso le messe delle tenere piante, onde per questo conto divengono le principali nemiche dell'agricoltura, non è da consigliarne l'allevamento, se non dove tal danno venir non ne possa, e se non sotto quelle di-

scipline e condizioni che garantiscano pienamente i proprietarii de' fondi. Ancor più delle pecore tornano all'agricoltura perniciose le capre, le quali voglionsi tener solamente in que' luoghi, massime di montagna, ove non sappia venir altro di meglio. Una razza d'animalucci assai utili sono le industriose api, la coltivazion delle quali, che ricerca soltanto un po' di cura, trovasi nelle Venete Provincie quasi onninamente negletta, benchè molte esposizioni vi sieno favorevoli ad essa.

Gli animali però, la cui scarsezza alla nostra agricoltura più nuoce, sono i bovini: e ciò non tanto perch' ella ci faccia esser passivi in opera di burri e formaggi, e di pelli da concia; ma principalmente perchè manca per essa il necessario lavoro al terreno e la convenevole quantità di concime. È già provato che a coltivare un milione circa di tornature, che trovansi coltivabili nelle nostre provincie, abbisognano per lo meno 400,000 bovi, e ci vuol molto che noi n' abbiamo tanti; nè quelli che abbiamo sono tutti allevati fra noi, ma parecchi e forse la maggior parte procacciati d' altronde, come dal Tirolo, dalla Carintia, dalla Stiria e dall' Illirio: d' altronde pur si procaccia il soprappiù occorrente pel macello; giacchè in generale noi non possiam dare a questo se non i rifiuti dell' agricoltura. Di che si vede qual somma ingente esca ogni anno per questo conto dal nostro paese, e quanto importi il crescere coi foraggi anche il numero

di questi animali per avere un miglior lavoro e una maggiore fertilità ne' campi nostri, e per francarci da sì gravoso tributo che paghiamo agli estranei.

*Regno vegetabile.*

Le Venete Provincie si possono in generale chiamar attive in fatto di cereali e di altre granaglie, e alcuna specialmente di riso; ma passive in canape, lino e cotone. I due primi prosperando assai bene in diversi luoghi di esse, potrebbero coltivarsi molto più estesamente; il che non è dell'ultimo per avere sfavorevole il clima. Questo non arride nè men troppo agli agrumi, per cui tributiamo annualmente ai paesi meridionali più di 300,000 lire austriache: e circa un milione ne tributiamo per l'olio, non bastando quello de' nostri ulivi, nè quello che spremiamo dalle altre piante oleifere per le nostre occorrenze.

Sebbene tutte le Provincie Venete coltivino la vite, e in alcuna parte essa anche primeggi sugli altri ordinarii prodotti, pure non si può dire che sempre attive elle sieno in materia di vini, massime se si abbia riguardo all'enorme quantità di stranieri, che il lusso delle mense fa venir d'oltremonte e d'oltre mare, per cui si versano vistose somme. Del qual tributo però noi potremmo forse agevolmente francarci, e in quella vece imporlo ad altri, colla istituzione di società enologiche, le quali insegnassero, sic-

come altrove fanno, a regolare la scelta dell'uve, e più di tutto la fermentazione e il travasamento, in cui si lascia ora svaporare e perdere il principio più attivo del prezioso liquore.

Un milione e mezzo, e forse più, esce annualmente dalle nostre provincie per legna da fuoco e carbone. La qual uscita noi potrem minorare, se non toglier affatto, con una migliore coltivazione de' boschi ancor esistenti, e coll' approfittare degli spazii voti, per nuovi boschetti cedui di salci, pioppi od ontani ove i terreni sien umidi, e di alberi forti, ove sien magri ed asciutti, presceglendo le piante esotiche, le quali crescendo più celeremente delle nostrali, ci raddoppiano per lo meno il provento; ed eziandio col valerci, dove la facilità del trasporto il consenta, de' combustibili fossili che in molti luoghi di monte o di valle si trovano.

Il pomo di terra non vien bene per tutto, e quinci andarono errati coloro che volevano estesamente si coltivasse in ogni parte delle nostre provincie a confronto anche de' cereali. La coltura sua, specialmente in certi siti di collina o di montagna ove prova assai bene e non allignavi altra miglior produzione, vuolsi grandemente promuovere; perciocchè non solo il bestiame, ma l' uomo stesso può averne buon nutrimento.

Noi siamo provveduti a sufficienza d'erbaggi per la cucina, ed eziandio di frutta fresche di varie

ed anche saporitissime specie; ma ne facciamo venire molte secche dagli esterni paesi. Forse una più ampia coltivazione in tal genere liberar ci potrebbe da questo tributo, che però non credo assai rilevante.

Il tributo del quale dobbiamo principalmente cercar di francarci, o almeno di minorare al possibile il peso, si è quello che vien cagionato dalla scarsità de' foraggi: e non già che noi comperiam questi d'altronde, perciocchè il lor volume, e il prezzo mite, non permettono troppo lunghe condotte; ma perchè la loro scarsezza porta quella degli animali, di cui tanto abbisogniamo. Laonde voglionsi crescer tra noi e i prati stabili, massimamente ove si possa aver acqua per irrigarli, e gli artificiali altresì con acconce agrarie rotazioni; essendo questo l'unico mezzo di avere il numero sufficiente d'animali e per lavorare e per concimare dovutamente le terre, e pel consumo de' macelli, rendendo così più fruttiferi i campi. e cessandoci l'enorme uscita altrove già menzionata.

## *Economia.*

Ma inculcando io di liberarci dagli estranei tributi col far produrre ai nostri fondi quanto abbisognaci, intendo sempre in quanto ciò s'accordi col maggior nostro generale provento, in quanto ciò cresca le altre pregevoli entrate che abbiamo e tanto si affanno ai nostri terreni; perciocchè ella sarebbe poco

ana economia il rinunciare a parte di essa, di cui possiam cavar buona somma, per dar luogo ad altre, che molto meglio provano altrove, e che noi possiam procurarci a minor prezzo di quello che ritragghiamo dal vendere altrui le nostre. Chi strettamente volesse far produr tutto al proprio paese per essere indipendente dagli altri, somiglierebbe ad un uomo che bramasse esercitar egli stesso tutti i mestieri per non aver bisogno di alcuno. La ricchezza d'un paese non dimora tanto nel non lasciar uscire danaro, quanto nel saperne far entrare una maggior quantità; e la ricchezza d'un fondo non tanto nel fornir molte cose, quanto nel rendere maggiormente in ciò cui è più accomodato. Deesi per tanto ogni cambiamento che s'intraprende misurare dall'economia tendente a ritrar il maggior netto provento dallo stesso terreno, e non diminuire l'attuale e sicuro, per l'altro che si voglia tentare. Ma così è che aumentando i foraggi noi non iscemiamo le presenti nostre produzioni, benchè lor sottragghiamo porzione di terra, poichè la restante da se sola produce la stessa quantità di prima, e fors' anche più, essendo meglio concimata pel crescente numero de'bestiami, e meglio lavorata sia per gli stessi animali cresciuti, sia per le braccia che tutte ad un minore spazio si applicano. Quanto possa il concime e il lavoro, lo veggiam chiaro dagli orti locati principalmente presso le grandi Città, che rendono fin più del decuplo d'un altro

campo anche fecondo. La terra produce in proporzione degli abitanti che la coltivano e delle cure che le si tributano; e la crescente popolazione non può temer di mancare di nutrimento, purchè in ragguaglio s' accresca la coltura di questa madre benefica, la quale versa ognor dal suo seno tutto quello che un diligente e ben inteso lavoro sa domandarle. L'industria moltiplica i campi e i territorii, senza punto crescerne il numero o l'estensione.

## *Commercio.*

Dall' accennato dianzi si vede in che sia attivo il nostro commercio e in che passivo, e in quali produzioni possa colla diligenza e l'industria o divenire attivo maggiormente, o men passivo, od anche da passivo in attivo mutarsi. Siamo or attivi moltissimo in seta, alquanto in granaglie, e fors' anche in vino. Siamo passivi principalmente in tutto ciò che risguarda gli animali da lavoro e da macello, e molto anche in olio e in legna, per non contare la canapa, il lino, il cotone, i frutti secchi, gli agrumi, e le droghe le quali non vengono punto ne' climi nostri.

## CAPO II.

*Descrizione delle principali pratiche agrarie attualmente usate nella coltivazione de' cereali e dei foraggi delle Provincie Venete, e proposizione de' mezzi di migliorarle.*

Il descrivere la coltivazione de' cereali e de' foraggi ora in uso negli otto territorii che compongono le Venete Provincie, e il proporre i relativi miglioramenti, assai malagevole torna, oltre che per altre ragioni, anche per quella che nella Provincia stessa molte pratiche si costumano ne' varii luoghi e dai diversi agricoltori; e ciascuno credendo preferibil la propria, benchè forse a poco spazio adattata, non soffrirà che altra le si anteponga. Laonde prego gli abitanti delle singole Provincie di considerare ch' io prendo la cosa piuttosto in generale, siccome porta la natura stessa del Quesito, senza discendere a quei particolari, che forse domanderebbero un ampio trattato per ogni Distretto; e dove qualche difetto ch' essi pur abbiano, o qualche miglioramento da farsi, nol vedesser notato nel lor paese, ma in altro, li prego a voler profittare egualmente dell' istruzione, la quale mira a correggere le mancanze ovunque si trovino.

Varia pur molto, non solo nelle diverse Provincie, ma eziandio nella stessa, il modo di far andar le

tenute o sia la loro amministrazione: imperciocchè: o

1.° Il picciolo proprietario insieme anche agricoltore lavora egli stesso i suoi campi, solo o coll'aiuto di qualche persona, massime in certi tempi: o

2.° Il padrone fa lavorar la tenuta a proprio conto, mantenendo egli e animali e boari ed altri operai, a'quali contribuisce un tanto in derrate o in denaro, e generalmente anche l'abitazione ed il soccio (volgarmente *soceda*) de'filugelli, ove questi si allevano: o pure

3.° La tenuta concedesi a mezzadria (*a lavorente*) vale a dire il coltivatore, o mezzaiuolo, mette del proprio e gli animali e gli attrezzi e gli ordinarii lavori, eccetto solo talvolta alcuni riserbati al padrone; e percepisce la metà di alcune entrate, come del frumento, dell' uva e di certa legna, e i tre quinti o i due terzi di altre, come il frumentone; oltre il soccio di quella parte di filugelli che può educare: e tutto il rimanente è pel padrone, il quale ha di più delle così dette rigalie, massime in uova, frutti, pollami ec., ma debbe contribuire al lavoratore certa sovvenzione in prato o danaro pel nutrimento del bestiame, oltre il materiale per fargli letto, i pali da viti, i vimini per queste, e i mori od altri alberi da piantare che non fossero già prodotti dal fondo: o vero

4.° La tenuta si dà in affitto per un pattuito prezzo in danaro, e certe rigalie che variano molto e a norma di ciò che produce essa tenuta, e di ciò che occorre al proprietario: o

5.° L'importo in vece che in danaro è in derrate, massimamente di quelle che più copiose produce il terreno locato. I pesi delle pubbliche imposte in ogni caso soglion restare a carico del padrone: e specialmente nel secondo e talor pure nel terzo, esso mantiene alla direzion del podere anche un castaldo: e se il podere sia molto grande o sien molti, anche un agente generale o *fattore;* ai quali corrisponde, oltre l' abitazione, un tanto in derrate o in danaro. Ove poi trovisi in uso più l' una o l' altra di queste amministrazioni, il vedremo passando in rivista le singole Provincie.

### *Provincia di Verona.*

La Provincia di Verona può considerarsi come divisa in tre parti: la prima ne' colli e monti, la seconda nell' alta pianura, e la terza nella bassa. Nelle due prime la base del suolo è l' arena sparsa di ciottoli, e nell' ultima l' argilla commista in diverse proporzioni colla sabbia.

Ne' monti, nelle colline e interposte vallette, principale prodotto sono le viti ed i gelsi, ed in alcuni siti anche gli ulivi; e secondario è il frumento alternato col frumentone. Al frumento usa succedere il saraceno od il fitto frumentone cinquantino da foraggio. Al frumentone da grano soglionsi mescolare zucche e fagiuoli. In qualche luogo coltivasi l' orzo o

scandella, ed in molti anche il pomo di terra; ma di questo forse non tanto, quanto dovrebbesi.

Nell' alta pianura la principal produzione dimora ne' gelsi; essendo il terreno molto acconcio per essi, e pochissimo pei cereali e pei foraggi, sì perchè non vi trovano questi sufficiente alimento, sì perchè colla siccità facilmente inaridiscono. Il frumento ed il frumentone sono pur qui secondarii prodotti. Al primo si fan succedere lupini da soverscio, o colzato, o pure fagiuoli nani, o miglio, o panico, o frumentone cinquantino da grano con fagiuoli, o fitto per foraggio. Ne' terreni assai magri e sabbiosi, in cambio di frumento si semina la segala: nei più feraci coltivasi talor il frumento due anni di seguito. Questi felici terreni per altro nell' alta provincia appartengono soltanto a qualche frazion di Comune, e nella bassa son più frequenti.

Nella bassa pianura, ove trovasi acqua da irrigare, spesseggiano le risaie, che sono o *perenni*, o a *vicenda:* le prime dove l'acqua mai non si asciuga del tutto e non può reggere altra coltura. Le seconde si alternano ad altri prodotti con una varia rotazione; vale a dire, o al riso si fa succedere il frumentone, ed a questo il frumento con trifoglio che nella primavera susseguente serve di soverscio al riso; o pure il trifoglio resta un anno di più, quando il suolo non sia troppo fertile da rifiutar questa pratica, o ver troppo umido per cui esso trifoglio non vi allligni bene. In

erti luoghi, ove il terreno è molto pingue, al trifo-
lio si fa sottentrare il riso cinese mutico, e ad esso
nostrale, a scemar in questo il pericolo del *carolo*.
Ed in tal riguardo soltanto i Veronesi trovano van-
aggiosa la coltivazione del riso mutico, malgrado i
anti suoi pregi decantati dagli agricoltori di altre
provincie: vale a dire essi n' usano più per supple-
nento o rimedio, che non per altro; attesochè non
viene bene se non in suolo molto ubertoso, quale
non suol essere generalmente in questa provincia, ed
oltre a ciò il suo prezzo è inferiore a quello del co-
mune. In varii luoghi, ove può venir bene, coltivasi
pur l' erba spagna, ed in piccioli spazii anche la canapa.

I prati artificiali, per aver foraggio in primave-
ra, si formano colla scandella o avena, miste a veccie;
per averlo in autunno s' impiega il frumentone cin-
quantino o la saggina, seminati assai fitti. Quei di
trifoglio entrano nella rotazione agraria delle risaie e
di alcun' altra parte della bassa pianura, ed eziandio
di qualche lato dell' alta. Ma nè questi, nè quelli di
medica convengono, massime nell' alta pianura e nel-
la parte montuosa, ai terreni ove sien viti, gelsi od
ulivi che ne soffrono molto, spesso anche sebbene tal
erba si tenga lontana da essi parecchi solchi.

I prati stabili non mancano di abbondare dove
trovansi acque irrigatorie, cioè segnatamente in certe
vallette e lungo l'Adige; ma in generale eglino sono
assai scarsi. In varii luoghi di collina a base calcare

ossi, le urine degli animali, quelle degli uomini, e le materie fecali di questi, che ben preparate riescono tanto proficue, massimamente per certe produzioni.

Toccati così i due più generali difetti, passiamo a notarne alcuni particolari, che ci vennero quinci o quindi osservati. Il frumento si semina in molti luoghi *a rompone*, cioè con una sola aratura, quando ce ne vorrebbero almeno due. Così pure ove si fa succedere al frumentone, e manca l'opportuno concime, dovrebbesi nella rincalzatura del medesimo frumentone spargere colzato, lupini, od altra pianta leguminosa, la quale fiorisca alla raccolta di esso per farne soverscio. Ne'fondi fertili sovente seminasi troppo fitto, mentre tallendo ivi molto, risparmiar potrebbesi buona parte della semente. In molti luoghi non si usa curar questo cereale dalle mal'erbe; e pure facendogli quest'operazione col mezzo di giudiziosi fanciulli o di donne, avanti la fioritura per non disturbare la fecondazione, oltre l'utile, che l'erbe medesime servono di foraggio, e che il frumento innalzasi netto e più vigoroso, si ha quello di purgar il campo dalle piante infeste, le quali, lasciandole altrimenti andar in semenza, non fanno che sempre più propagarsi. Nel seminare non sempre copresi il grano acconciamente, ma talor troppo e stenta a nascere; e talor men del dovere, e divorasi dagli uccelli: nè sempre spargesi equabilmente, ma ove se ne lascia cader più di quello che il terren può nutrire, ed ove meno, sicchè restan de'vacui.

Rispetto al frumento
aperta, e non si pianta a p
chio di non metterlo trop
trirsi meglio ed essere più
risparmiasi della semenza,
maggior prodotto e di m
suolsi levar la cima tropp
condazione non è ancor b
ca torna dannosa. Usasi p
in piedi gli steli dopo la
rarli immediatamente, affi
come opinano riputatissi
costume di seminare, dop
tino da grano, il quale pe
spesso per la siccità, non
vento. E sarebbe miglior
zioni più sicure, che servi
do in opera di foraggi o d
ciò di quelle piante che t

In fatto di riso gli
strano molto avveduti; ed
rarli, se non in ciò, che g
portantissimo precetto co
culcato dal celeberrimo lo
nel suolo destinato a riso,
spoglie del medesimo, e s
lo; poichè essendo questo
be già colte insieme colla

se ne infesta maggiormente il terreno, rendendo più costosa e difficile la mondatura, e men copioso e meno bello il raccolto.

Le foggie d'amministrazione usate nel Veronese sono le prime quattro da noi mentovate: il ragguaglio tra la spesa e l'entrata varia molto secondo il genere di produzione ed i luoghi, siccome vedesi in fine nel relativo prospetto.

## *Provincia di Vicenza.*

Una parte del territorio di questa provincia si estende sui monti, e forma il Distretto che comprende i così detti *Sette Comuni*; un'altra è costituita dai più ridenti colli, e la maggiore dalla fertile pianura. Quantunque il suolo della porzion montuosa sia a base calcare e ciottolosa, pure in alcuni punti vi predomina l'argilla rossa, e torna più ferace di quello delle altre Venete Provincie, le quali fanno corona alle Alpi Rezie e Giulie che ci dividono dal Tirolo. Nel piano prevale il terreno misto (volg. di *due sapori*) a base argillosa rossa, pregno di principii fertilizzanti, per cui i prodotti riescono ubertosissimi.

Ne' siti pedemontani e montuosi coltivasi il frumento, il frumentone, l'orzo, l'avena, la segale, ma questi prodotti, oltre quello del vino, non bastano in alcun luogo a mantenere per sei mesi la popolazione. La principale rendita dipende dai pascoli, dal legname

di costruzione e dal carbone
late dell'alto Vicentino, e sp
sino. Ivi in 100 campi av
frumento, 28 a frumentone,
prato artificiale, e due a can
vasi in alcuni villaggi per c
bacco. In certi paesi del pi
terzi delle terre a frumento,
ne; ma nè il frumento, nè l
vano bene senza l'annuale c
tuosi la popolazione, come
misera, poco essendo il ra
mentone talvolta non matur
glio coltivare le viti e i fora
casse de' pronti mezzi di sus
ciando per poco all' attual
maggiore. Nella rotazione ag
tane entra il pomo di terr
voto della domestica econo
del soprappiù colle città di
Venezia. Tal rotazione nella
tino è assai varia, e quindi
dei cereali da un punto all
pure moltissimo secondo le
soggiace in estate.

La pianura diversifi
de' campi secondo i varii lu
cipale rendita in terra il fr

che vi provano benissimo; ed in aria le viti, spesso maritate alle noci. Essa gode in parte delle torbide acque, piene de' migliori principii fecondatori, che per mezzo de' torrenti e de' fiumi scendono a rendere ubertosi i prati e le campagne. Trovansi in questa provincia ottocento campi o in quel torno di risaia sufficientemente coltivati; e da qualche tempo vi si preferisce il riso mutico, perchè oltre gli altri vantaggi ha quello di non soggiacere al *brusone* o *carolo*, di soffrir qualche giorno la privazione dell'acqua, e di maturare circa un mese prima del comune.

I migliori concimi nei paesi montuosi si hanno dagli escrementi degli animali bovini, delle pecore e delle capre, misti a paglia ed alle foglie degli alberi; ma non vi è industria nè cognizione per ben prepararli, per cui non vengon nè anche distinti come dovrebbero. Pochissima attenzione usasi pure ne' luoghi vicini alla Città di Vicenza, donde si ponno essi trarre in gran copia. In generale però questa provincia n'abbonda pe' molti animali che vi si mantengono. Oltre a ciò, in grande onore è qui il soverscio, sia dei lupini o de' piselli selvatici (vol. *bisolte*) seminati dopo il primo frumento per sotterrarli fioriti al seminarsi del secondo, sia di altre erbe nel dissodamento de' prati artificiali.

Questi prati ora son numerosi ed estesi per cui molti animali si possono alimentare. Si preferisce per essi il trifoglio, perchè la medica turba la rotazione

de' campi destinati a granaglie. Ove però ella si coltiva, rende assai bene. Un campo vicentino a stagion regolare ne' consueti quattro tagli dà quattro in cinque carra di foraggio. Del trifoglio e della medica si ha cura di fare anche semente da porre in commercio. In autunno dopo il secondo frumento si semina la veccia con segala, orzo, o biada, per fare una buona falciata di erba in maggio, prima di romper il campo e mettervi il frumentone.

In quasi tutti i Distretti della Provincia si pratica l'irrigazione; e dove le acque scorrono grasse, il fieno de' prati stabili riesce di eccellente qualità ed abbondante, avendosene un carro per campo in ciascuno de' due primi tagli, e tre quarti nel terzo.

I coltivatori Vicentini hanno il lodevol costume di vestire di veccie e di meliche i campi ove si è mietuto il frumento, per cibare con esse nell'autunno e nell' inverno il bestiame, e risparmiar ai bovi il miglior fieno maggengo pel tempo delle maggiori fatiche.

Questa Provincia è attiva in vacche e vitelli; ma siccome il più degli ultimi si destina a morte immatura per approfittar delle carni e del latte delle madri che si converte in burro e formaggio, così essa non ha bovi da lavoro a sufficenza, e dee procurarsene ogni anno un cinquanta paia dagli altri paesi.

E venendo ora ai difetti che in questa Provincia è dato osservare, e ai relativi compensi, consideriamo

primieramente esser troppo estesi i campi arativi di ciascuna possessione o campagna, per cui mancano i foraggi per alimentare un eccedente numero di animali bovini e lanuti, che gli alpigiani cercano di allevare più del potere. E quanto a questi animali, in secondo luogo, dovrebbesi aver più cura nella scelta de' tori per migliorare la razza, e somministrare bovi più acconci a lavorar la pianura; e questi non aggiogar troppo giovanetti, come accostumasi: e vorrebbesi pur usare miglior governo alle pecore, le quali difficilmente si conservano sane, massimamente per la poca diligenza nel condurle al pascolo, e nutrirle acconciamente al tempo del parto. In terzo luogo si osserva che non avvi in generale premura bastante per dare ai campi lo scolo necessario delle acque piovane, il che si fa trasportando in mezzo ai medesimi la terra delle semite volgarmente *cavedagne*. V'è pure, in quarto luogo, negligenza moltissima e trascuratezza nel formare le masse di letame, lasciando disperdersi inutilmente i migliori elementi; e il riprovevol costume di recarlo ne' campi, di lasciarvelo senza frammischiarlo a terra, e coprirlo, per molti mesi prima di spargerlo e sotterrarlo. Nè dove il concio scarseggia tentasi abbastanza di estendere gli autunnali soversci, e specialmente quelli delle erbe succose, che seminate in Ottobre fioriscono in Maggio per coprirle e mettervi sopra il frumentone.

Anche in questa Provincia accade veder disso-

dare pur ora qualche reliquia di prati stabili; mentre in vece pensar dovrebbesi a crescerli dove c'è l'irrigazione, a meglio concimarli, a rinnovarne la cotica erbosa, spargendovi sopra equabilmente ogni tre anni buono strato di concio composto di escrementi animali e di terra.

E accade pur di mirare frequentemente viti e gelsi offesi e rovinati dall'aratro, per la sbadataggine del boaro, che arando presso i filari, non tiensi bastantemente lontano dalle radici o dal tronco.

Quanto all'amministrazione de'fondi, avvi assai variazione, alcuni essendo estesi, ed anche tanto da comprendere interi villaggi; ed altri più ripartiti e molto divisi; ed usandosi le prime quattro foggie per noi menzionate, delle quali prevale ove l'una ed ove l'altra. E benchè in generale l'economia sia lodevole, nondimeno rispetto alle affittanze di breve durata, in cui gli affittuali non pensano che a cogliere i pronti vantaggi, si trascurano spesso turpemente le piantagioni, anche perchè rinnovandosi la locazione, il proprietario non abbia motivo di crescer il prezzo.

## *Provincia di Padova.*

Questa Provincia, la cui superficie si calcola seicento mila campi, de'quali circa il sesto si occupa da strade, canali, fiumi, paludi ed aridi luoghi, giace tutta in pianura eccetto i colli Euganei compresi dalla

circonferenza di 34 miglia comuni. Questi in un colle valli tanto da grossolano foraggio, quanto da pesca, abbracciano il quinto del territorio.

Il terreno ov'è leggero e sciolto eccessivamente, ove forte e tenace; ma nella maggior estensione predominano l'argilla e la silice in varia proporzione commiste, costituendo la terra *di due sapori*. In piccioli tratti rinviensi pure il quarzo e la calce, e in più numerosi ed estesi, la sterile arena, od il tufo.

In questa Provincia si coltiva poco la vena, quasi punto la segale, e solo in alcuni paesi, e ad angusti spazii l'orzo e la melica (*sorgorosso*) per foraggio. Il tutto de' cereali si può dire che qui dimori in frumenti e frumentoni. I primi hanno perduto dell'antico lor grido; e i migliori al presente raccolgonsi nel Distretto di Conselve. In alcuni paesi si dà opera a coltivare del frumentone le più pregevoli varietà, cioè il così detto *gialloncino* ed il *pignoletto*, ma in generale predomina il *nostrano*. Il cinquantino, che raccogliesi dopo il frumento, è sì poco da non computarsi. Siccome poi mirasi principalmente ai detti due cereali, l'uso più comune quanto alla rotazione si è quel di dividere la tenuta, ordinariamente di 40 a 50 campi, in tre parti, seminando ogni anno in una il primo frumento, in un'altra il secondo o *di risemina*, e nella terza il frumentone che solo accostumasi concimare.

Poche sono le risaie del Padovano, ma si potrebbero crescere, se colle idrauliche operazioni or

Dal detto si scorge, che le mende da fare alla Padovana agricoltura sarebbero le seguenti.

1.° Estendere maggiormente i prati naturali, massime dove si può avere l'irrigazione; ed anche gli artificiali, per nutrire i bestiami, se non bastevoli pel macello, almen necessarj per una migliore concimazione e per un lavoro più adatto: poichè la Provincia di Padova, comechè attualmente copiosa in entrate, potrebbe dar molto più; e fornire in uno spazio minore assai più di quegli stessi cereali, cui tanto ivi si mira.

2.° Concimare i prati stabili, affinchè menin più fieno; perciocchè, salvo i circostanti al Bacchiglione, che non ne abbisognano a motivo delle torbide di esso, quelli vicini al Brenta, e locati altrove, sentono la necessità di questa operazione.

3.° Ad aumentar il foraggio dovrebbesi estendere ad ogni campagna l'uso di seminar in primavera segala, vena, orzo insieme con veccia; e in Giugno il così detto formentoncino, da darsi agli animali bovini fresco, oppur disseccato.

4.° Provveduto, mediante il maggior concime e il miglior lavoro, ad avere la bramata quantità di cereali con ispazio minore di terreno, introdur si dovrebbe in alcuni Distretti, come in quello di Conselve, di Monselice e di Battaglia, a somiglianza di quelli di Montagnana e di Este, la coltivazion della canapa, ed ampliare quella delle erbe oleifere, lino, raviz-

tone, colzato e camellina; la qual ultima punto non scema la fertilità, siccome vedesi alla Battaglia ne'campi del sig. Meneghini che la coltiva da qualche anno.

5.° A migliorare la padovana agricoltura gioverebbe pur molto il modificare la forma delle affittanze, siccome toccherò in altro luogo: ed altrove esporrò eziandio le rotazioni più convenienti a questa Provincia, cioè nell'apposito prospetto, in cui sarà pur dato il calcolo approssimativo della spesa e della rendita de'principali prodotti secondo la più generale division de'terreni.

## *Provincia del Polesine.*

I terreni di questa Provincia sono ubertosissimi, come tutti quei d'alluvione, allorchè sianvi concorsi i principj acconci a renderli tali, siccome qui avvenne per le miste deposizioni sabbiosa ed argillosa dell'Adige e del Po ne'tempi anteriori. Alcuni siti, che alle inondazioni di questi fiumi non ebbero a soggiacere, formano estesissimi bacini, comunemente appellati *valli*, il cui fondo risulta da vegetabili scomposizioni o sia da una incredibile quantità di terriccio; e quando si trova sufficientemente asciutto, coltivasi a frumentone, mediante la zappa, e quando coperto dall'acqua o piovana o trapelata dai fiumi o canali di scolo, produce orgogliosissime e fitte le piante palustri, che a diversi usi s'impiegano, e massime alla combustione.

Essendo il territorio in generale soggetto ai danni dell'acque stagnanti piovane, scolaticcie, o delle rotte de' fiumi, così a scemarli vegliano consorziali idrauliche operazioni, che sono il dispendio maggiore de' proprietarii di que'vastissimi fondi.

A paro che nel Padovano, il terreno che annualmente si ara dividesi in tre porzioni, una a frumentone, e due a frumento. Questo il second'anno prova egualmente bene che dopo il sorgoturco, a motivo della grande fertilità, per cui non avvi nè men troppo bisogno di letame. Anzi sarebbe da temere, che una soverchia concimazione rendesse la paglia sì alta, che nel caricarsi la spiga, a cagion anche della scioltezza del suolo, non si potesse regger in piede. Vuolsi quinci pur seminar di buon'ora, affinchè si solidifichi in terra, incestisca e non soffra pe'venti di primavera: e perchè nasca egualmente, dopo l'erpicatura per lungo, giova moltissimo quella data per traverso alle porche od aiuole (*vanezze*), le quali sono ordinariamente più larghe d'un metro, e talor anche di cinque o sei. Ove mostrisi troppo rigoglioso prima di metter il nodo, invece di farlo pascolare, come s'usa, da'buoi, dalle pecore, e fin da'maiali, tornerebbe meglio falciarlo. Così pur è utilissimo in Maggio mondarlo dall'erba, massimamente per mezzo di giudiciosi fanciulli o fanciulle a tal uopo educati.

La coltivazione del sorgoturco, tanto nelle campagne non soggette all'acqua, quanto nelle così dette

valli, è una vera sorpresa per un agricoltor forestiere in mirando quegli estesissimi spazii verdeggiare di questa pianta, e popolati nelle tre più belle stagioni da lavoratori che con sola la zappa tante fatiche le tributano, talor anche d'incerto successo, come al principale sostenitore di loro vita.

Gli altri cereali si coltivano in piccola quantità: della vena per altro da qualche tempo si estese la coltura, specialmente nelle valli. Seminata per tempo, allorchè vada asciutta la primavera, dà ubertoso raccolto; dopo il quale si può ottenerne un altro di legumi.

Raccolta la vena, in cambio di legumi, si può avere buona pastura di frumentone o melica seminati fitti; come hassi del pari facendo succedere al frumento la veccia, la cicerchia, il panico, i marzatelli, il grano saraceno colla vena, coll' orzo o col loglio; il fusto verde delle quali piante è delizioso cibo pe' buoi. Molto foraggio ritraesi falciando l'erba che cresce sotto i filari de' salici e delle viti, in alcuni paesi maritate ancheai noci.

I prati artificiali, principalmente di medica, sono in qualche estensione. Nè mancano i naturali sparsi qua e colà pel territorio, ed uno de' migliori e più estesi corpi n' è quello di Gavello nel Distretto di Crespino. Una quantità considerevole di grosso foraggio, che serve talor ai bovini di magro cibo nel verno, si è quello che traesi dalle vastissime valli, servendo

esso però più generalmente come strame da letto, e convertendosi in abbondante concime, egualmente che la copiosa paglia; porzion della quale, massime commista a fieno od erba spagna, sul campo viene saporitamente mangiata da' buoi.

Tra questi animali predomina la razza dei pugliesi; ed in qualunque punto della provincia veggonsene generosi *attiragli*, tutti di eguali forme e di pelo bianco. Pare che la natura gli abbia creati snelli e di sollecito passo, quali convengono al lavoro dei terreni sciolti e profondi, in cui non incontrano mai grande resistenza, che si opporrebbe alla loro agilità.

Questa provincia in proporzione degli asciutti coltivabili spazii, è piuttosto popolata, specialmente ne' paesi sulle rive dell' Adige, e ne' Distretti superiori alla città principale; e direbbesi in certi luoghi la popolazione anche abbondante, in quanto che l'agricoltura sì semplice, in suolo sì profondo, e sì provveduta di forza animale, non esige tanta accuratezza.

Le tenute per lo più si amministrano *in casa*, e i proprietarii o dimorano sopra di esse, o sono attenti a vegliare sui castaldi che soprastanno agli ordinarii lavori. Se avvengono affittanze, non *suol* essere con villici lavoratori, ma con persone che han qualche fondo, almanco in istrumenti rurali o *boarie*.

E venendo ora a notar qualche menda, innanzi tratto accenniamo la poca umanità che spesso trovasi ne' possessori verso i loro coloni, per cui avviene che

in molti luoghi ove regna la maggiore fertilità, siavi pure la maggiore miseria de' villici. Se questi fossero un po' meglio trattati e per lo stipendio, e per l'abitazione, che sovente è grama, umida capanna di canne, si manterrebbero più sani e robusti, ed atti a prestare un più volonteroso ed efficace servigio, a vantaggio anche degli stessi padroni, per quel principio inconcusso che il ben essere dell'agricoltura esige che l'interesse del proprietario vada unito a quello dei lavoratori.

Altra cosa da appuntare si è la troppa quantità di piante di frumentone in un dato spazio: conciossiachè, sebbene il feracissimo suolo possa tutte nutrirle, così non godono però dell'aria benefica e della luce, che a compiere il frutto, e renderlo più copioso sono pur necessarie.

E si potrebbe anche dire che gioverebbe una più estesa coltivazione del lino vernale e della canapa, che ora in qualche Distretto superiore di questa provincia è conosciuta, per farne, ad imitazione dei conterminanti luoghi del Ferrarese, profittevol commercio.

L'irrigazione potrebbe utilmente aver luogo coll'acqua soprattutto dell'Adigetto estratta dall'Adige alla Badia, se per qualsiasi progetto che si volesse adottare, non fossero indispensabili molti e costosi lavori di cateratte (*chiaviche*), canali e d'un generale emissario; e quello ancor più rilevante di render de-

clivi da un sol lato i terreni; senza di che per la loro naturale costituzione e livello, l'irrigazione medesima potrebbe risultare nociva piuttosto che utile, tanto alle attuali, che alle novelle colture; laonde non vedesi se prudenza sia il consigliarla.

### *Provincia di Treviso.*

Questo Territorio, siccome quello di Vicenza e di Verona, dividesi in due parti, stando la città principale nel centro. Il suolo della superiore ha per base la terra calcare, e quello dell'inferiore l'argilla; senza però togliere che in molti punti d'entrambi si vegga predominare la silice (vol. *sabbia*). Come poi l'agricoltura di queste due posizioni diversifica molto, così vuolsi descrivere partitamente.

Nel Trivigian superiore le tenute sogliosi dividere in tre porzioni, l'una a frumento, l'altra a frumentone, e la terza a prato: laonde quelli succedonsi costantemente formando l'ordinaria rotazione, ed usasi concimar solo il primo; dopo la raccolta del quale coltivasi il cinquantino frequentemente commisto al saraceno, e si prepara il suolo pel frumentone dell'anno seguente. Qualche campo è pur concesso alle patate.

Le affittanze tengono il primo luogo nell'agraria amministrazione, che per lo più corrispondono ogni anno due staja di frumento per campo (che è un

erzo più grande di quello delle altre provincie); engono poscia le mezzadrie; e solo qualche proprie-ario soggiornando in paese vicino a' suoi fondi, li onduce a proprio conto. I prati si affittano a danaro, e varia il prezzo secondo la lor qualità.

Un prato di collina suol rendere due carra di fieno in due tagli, e qualcuno irrigatorio fin tre; il qual prodotto anche si potrebbe aumentare con un migliore governo. Dalle due alle tre carra per campo danno pure i prati artificiali di medica, i quali si falciano tre in quattro volte, e dopo tre o quattro anni dissodansi per seminarvi il frumento. Il trifoglio si sparge specialmente sul frumento in primavera, e dopo la messe raccogliesi fin due volte per anno, avendone una rendita ben maggiore di quella del frumenton cinquantino, che altri usano invece di coltivare. Dopo il frumento è pur costume porre le veccie per falciarle in autunno, e recise o pascolate in primavera farne soverscio al frumentone. Tra le veccie, e il fogliame e le cime del frumentone che si raccolgono, si calcola un carro di foraggio per campo.

I numerosi animali bovini di questa parte di territorio non sono nè di cattive forme, nè mal governati. Un terzo solo di essi viene impiegato nel lavoro de'campi; gli altri formano le mandre (*malghe*) di vacche: la metà delle quali in estate portasi a pascolare sulle vicine Alpi, e in primavera discende ne' paesi prossimi alle lagune del Veneto Estuario; l'altra

metà resta ne' rispettivi fondi e villaggi, venendovi alimentata co'proprii fieni. Di questi animali molti si acquistano ogni anno dal Territorio Feltrino nella provincia di Belluno, e dal Tirolo; e del burro e del formaggio si fa util commercio.

Il Territorio inferiore giace tutto in pianura, ed è a perfetta coltivazione, salvo alcuni sterili tratti presso la Piave. Alla prevalente terra argillosa tien dietro la silicea, e per ultima vien la calcare: ma si coltiva per tutto quasi esclusivamente il frumento ed il frumentone, occupando due terzi del terreno arativo il primo, ed uno il secondo. La melica ponesi quasi costantemente ne'suoli tufosi; qualche altro cereale come la segale e i legumi, benchè non al tutto negletti, non si coltivan che poco. Molta diligenza mostrano i villici pel frumento, anche perchè i terreni, allorchè forti e tenaci, esigono assai cure a disporveli. Sogliono per primo lavoro *incrociare* la terra, *levar* poscia i *cavalletti* per voltarla, far le *gombine*, seminare, e per ultimo erpicare, adoperando anche l'erpice per appianare le ineguaglianze del fondo. Al terreno pel frumentone si fan quattro lavori, cioè *cavar il solco vecchio*, *farlo in gombine*, *levar i cavalletti*, e per ultimo seminarlo ed erpicarlo.

L'amministrazione è in qualche luogo a mezzadria, massimamente alla sinistra della Piave; ma più generale è tener i fondi in casa, od affittarli tanto a persone che li fan lavorare, quanto agli stessi coloni

lavoratori, che pagano ordinariamente un sacco di frumento per campo, e la metà del vino.

I concimi, siccome anche nel Trivigian superiore, vengono esclusivamente formati dagli escrementi degli animali bovini, delle pecore e dei cavalli, miste alle cose che han servito loro di letto. Come avvi generalmente penuria di questa preziosa merce, per crescerla i più diligenti sogliono mescolar ai litami terra sostanziosa tratta dallo spurgo de' fossi, componendo così ciò che addomandan *terrazzo*. Ma tal diligenza non è comune, ed oltre che i concimi son pochi, non è conosciuto nè anche troppo il modo di ben conservarli, e bene spargerli. Vengono distinti dai villici in fatto di concime, i piccoli pezzi di terra vicini alle fabbriche rustiche, ove sogliono coltivare la canapa o gli erbaggi da orto, cui prodigano il meglio del loro letamaio. Non s'accostumano in questa parte di territorio i soversci cotanto proficui nella superiore, e specialmente dove impiegavisi il lupino. È raro che in una tenuta v'abbia più d'un campo di prato stabile sopra dieci arativi: ma presso le valli e ne' villaggi vicini alla marina, si aumenta di assai la proporzione dei prati per la minore popolazione che là si ritrova, a motivo dell'acque e dell'arie cattive. Come la coltura de' prati è al tutto sconosciuta, si può calcolare che un campo nelle due falciate al più dia un carro e mezzo di fieno. Un'appendice ai prati stabili sono le cotiche erbose lungo i filari delle viti. Benchè la me-

dica, amando il terreno sciolto dove predomina la silice, in alcuni paesi sia la miglior erba da prato artificiale, qui non vien coltivata; e in ispecialità ne' campi ove il vino (che in quasi tutto questo territorio è generoso) primeggia tra i prodotti, perchè nuoce alla vite. E' più in uso il trifoglio, la coltivazione del quale si va ognor più diffondendo. Esso per lo più dura due anni; ma dove sia stata mal lavorata o poco letamata la terra, viene meschino, e vuolsi dissodare dopo un solo. Nel primo caso, ch'è l'ordinario, il dissodamento si opera la terza primavera, dopo raccolta l'erba fiorita ai primi di maggio, per seminarvi tosto il frumentone. Con questo foraggio e con quel della medica si prepara, come in altre provincie, *la pagliata*, mescendovi altrettanta paglia di frumento o di orzo, di vena o di segale. Il fogliame e le cime del frumentone servono pur qui, freschi o disseccati, pel nutrimento de' buoi, egualmente che i frumentoncini (volgarmente *sorghetti*).

Gli animali bovini di questa parte di territorio, e massime de' luoghi posti al mezzo giorno di Treviso, sono di scelta razza, e ricercansi pure dai paesi limitrofi. Quella de' Mestrini e Noalesi (siti che una volta appartenevano all' antico Territorio Trevigiano) è stimatissima tra le migliori delle altre provincie Venete. Ma i più superbi per forma e grandezza, e tali da fare l'ammirazione dei dilettanti e dei forestieri, son quei delle stalle del chiarissimo Agrono-

mo dott. Agostino Fapanni nella sua villa di Martellago; pel buon governo e miglioramento de' quali, seguendo pure l'esempio del padre suo, egli non risparmia cura o dispendio. Sarebbe desiderabile, che siffatti animali si propagassero pur altrove sì pel lavoro de' suoli tenaci che abbisognano di molta forza, sì perchè danno al macello saporitissime carni, onde vengono tanto ricercati da quel di Treviso e di Venezia.

L'agricoltura di questa Provincia qualche miglioramento ricever potrebbe primieramente dalla maggior diligenza nel comporre, serbare e spargere il letame; secondamente dalla cura de' prati, i quali in generale non si concimano, e ai pochi cui fassi tal distinzione, si dà solo quel tanto che suolsi a un campo arativo: in terzo luogo dal ben disporre il terreno pel frumento, non contentandosi, come s' usa in varii siti, d'una sola aratura; e dal non mietere questo cereale troppo maturo o troppo acerbo: poi dal non levare le cime del frumentone prima che siasi ben fecondato il grano, e dal non lasciar in piedi gli steli disseccati, dopo il raccolto; e finalmente dall' aumento de' prati artificiali, e stabili, per cui potrebbe anche molto esser utile introdurre l' irrigazione in alcuni paesi della parte superiore del territorio, approfittando dell' acque derivanti dalle fontane de' monti, le quali per l' incuria de' possidenti quasi tutte rimangon oziose.

## *Provincia di Belluno.*

Il Territorio Bellunese presenta campi arativi, prati, bosco, valle, e per ultimo letti di torrenti. Nel Feltrino e nel Cadore v'ha più monte che piano. Le terre della pianura sono a base argillosa; e nelle più elevate predomina la calcare.

Premesso che la principale rendita di questa Provincia dimora negli animali bovini e nelle pecore. ricordiamo come in alcune parti, e massime nelle circostanti alla città, coltivisi il frumentone e i legumi, i quali però non sempre giungono a maturità, il primo anche perchè per la mal intesa cupidigia ponesi troppo fitto. Tale è la voglia di questo grano, che occupa ei solo i quattro quinti del suolo arativo: nell'altro si mette la segala, l'orzo, la canapa e il frumento il quale seminasi l'autunno assai tardi e con un solo lavoro. In qualche meridionale esposizione, per ottener due prodotti in un anno, si sparge l'autunno frumento, segala od orzo; raccolti i quali concimasi novellamente il campo per seminarvi il frumentone cinquantino, o il grano saraceno. L'anno seguente si fa succedere il frumentone o la canapa; essendo però la coltura dell' ultima vagheggiata più dal ricco possidente, che dal miserabile villico.

I poderi a mezzaiuolo sono ordinariamente divisi in tre parti, una arativa e le altre due a prato ed

a bosco. I mezzaiuoli hanno l'obbligo del governo degli animali, pagando soltanto piccolo affitto dei prati, e rigalie per l'uso della casa; e se il proprietario vuol fare altri lavori per migliorare la condizione de' suoi campi, paga questi coloni come fossero estranei. Una parte principale però dei lavoratori sono gli stessi padroni, che prendendosi al bisogno degli operai, conducono i terreni per economia.

Avvi qui il plausibil costume di recare sul centro de' campi la terra delle estremità; ed in alcuni paesi pur quello di scavar delle fosse per raccogliere le acque piovane, le quali trascinan seco e vi depongono i principii fecondanti rapiti ai fondi, su' quali ebbero a scorrere. Nella parte superiore della Provincia i campi a granaglia, sieno in pendio od in piano, vengono lavorati colla zappa e colla vanga, poichè non è facile adoperarvi l' aratro; e siccome essi sono pochi, e molti i loro padroni, ciascuno de' quali segue il proprio capriccio, non è dato poter indicare l' agraria rotazione, e additarne i difetti per suggerirne il relativo compenso.

Dagli animali bovini, dalle pecore e dai pochi cavalli, traggonsi i concimi, coi quali spesso formasi il tanto commendato composto de' Francesi. Ma in generale non si sa ben prepararli per l' uso comune delle campagne; e se nel Feltrino se ne prepara talvolta di scelto, si dà solo alle vigne ed agli orti.

Le stabili praterie che formano quasi i tre quin-

tunno e del verno usansi in primavera, ed in autunno quei della state.

E quantunque i buoi sieno ben tenuti, e la razza loro, specialmente de' Feltrini, sia migliorata da ciò ch'era in passato, aver si potrebbe ancora miglioramento e con adatta costruzion delle stalle e de' fenili, onde non soffrisser disagi, e colla restrizione del presente abuso del pascolo, e coll' incrocicchiare le vacche indigene con toro Tirolese che proviene dalla razza Svizzera.

Oltre a ciò sarebbe da proibire assolutamente il dissodamento de' boschi e de' prati, soprattutto nelle declività; e dar opera di tener le acque de' torrenti ne' loro alvei, affinchè non si distendessero, come fanno troppo frequentemente, sulle praterie, recando ogni volta gravissimi danni.

### *Provincia di Venezia.*

Provenendo in gran parte il terreno di questa Provincia dalle alluvioni de' fiumi, e dal ritiramento del mare, egli ha per base la silice, onde riesce assai produttivo. Ne' fondi che si ponno coltivare, i quali in proporzione non sono molti, si dà il primo posto al frumento, e il secondo al frumentone, il quale però vuol essere preferito ne' luoghi de' grandi allagamenti nella invernale stagione, ove il cereale che fosse già seminato perirebbe. La coltivazione delle altre grana-

glie è conosciuta sì poco, che riputiamo inopportuno l'arrestarci a favellarne.

Questa Provincia, in confronto della sua estensione, è la più povera di agricoltori, sia perchè una quinta parte soltanto può coltivarsi a cereali e foraggi, sia perchè a motivo delle acque stagnanti e paludose e della malsanìa dell'aria, in molti luoghi essi non ponno abitare. La coltivazione varia secondo le parti sue, in ciascuna imitandosi quella de' rispettivi limitrofi territorii, cioè del Friuli, di Treviso, di Padova e del Polesine. E varia non meno la conduzione de' fondi; perciocchè ne' Distretti di Porto Gruaro e di S. Donà vien più usitata la mezzadria; l'affittanza in quelli di Mestre e Dolo; ed in quei di Cavarzere, di Loreo e di Ariano, le principali possidenze lavoransi per economia dai proprietarii o dai fittaiuoli egualmente che nel vicino Polesine.

Molto estesi sono i prati naturali, ma il fieno in pochi Comuni torna sostanzioso ed appetito; anzi viene sovente rifiutato dagli stessi buoi da lavoro, che ne' Distretti di Cavarzere, di Loreo e di Ariano, per lo più spettano alla razza pugliese degenerata assai dalle forme e grandezze che veggonsi nel Polesine; e in quelli di Mestre e di S. Donà, alla trivigiana, che in alcuni paesi dicesi anche alla *mestrina*. Assai estese sono pure le terre paludose, che danno ampie cataste di strame pel letto degli animali, per la formazion delle stuoie e per coprire rustiche abitazioni; e

di canne palustri per fare graticci, soffitti e divisioni di stanze, e le inferiori per bruciare, massime nelle fornaci ove si cuocono i materiali da fabbriche e le stoviglie. I prati artificiali di trifoglio abbondano specialmente nel Distretto di S. Donà: negli altri coltivasi più l'erba medica.

Sebbene per la notevole quantità di strami, e per le numerose mandre di vacche e di pecore, che in diverse stagioni dal Bellunese, dal Trivigiano e dai monti del Vicentino discendono a pascolare i bassi fondi di questa provincia, si formi assai letame di buona qualità; pure non è da per tutto nè preparato nel miglior modo, nè sufficiente ai bisogni del frumento e del frumentone.

Oltre i miglioramenti di minor conto spettanti anche alle altre provincie, colle quali questa confina, il principalissimo sarebbe quello di liberare, mediante acconcie idrauliche operazioni, le terre dall'acque le quali calano dai superiori paesi, non meno che dalle piovane che vi ristagnano, e di asciugar le molte palustri: con che renderebbesi grandissimo servigio ai cereali ed ai foraggi, che acquisterebbero spazio molto ampio e fecondo, e alla popolazione, che esser potrebbe assai più numerosa e più sana.

*Provincia del Friuli.*

La Provincia del Friuli, ch'è la più vasta delle Venete, e la più varia in posizioni, esposizioni, clima, qualità di suolo, e condizioni economiche; per lo scopo nostro si può dividere in tre parti, considerando nella prima i monti ed i colli, cioè i Distretti di Sacile, Aviano, Maniago, Spilimbergo, Gemona, Faedis, Cividale, e la così detta *Friulana Schiavonia*; nella seconda la pianura di centro fino alla linea, la quale pochissimo si discosta dalla strada erariale movente da Sacile, e per Pordenone, Codroipo e Palma arrivante a Gorizia; e nella terza la pianura inferiore, volgarmente *Basse*, che dalla linea suaccennata, volgendo verso meriggio, va a confinare colle Provincie di Treviso e di Venezia, e col mare Adriatico. Nelle due prime il suolo è ciottoloso a base calcare, e calcare silicea in varii punti della seconda, e nell' ultima a base argillosa e silicea.

Nella porzione elevata assai poco è l'estensione acconcia pe' cereali: e come il frumento non vi prova gran fatto, vi si mette la segale e l'orzo, e principalmente il frumentone, che si può dire quasi l'esclusivo alimento di quegli abitanti. Le proprietà ivi son divisissime, ed ognuno si coltiva la sua; e poichè scarso è il provento che se ne ritrae, gli uomini si danno ad altri mestieri d'industria, e si lascia il la-

voro de'campi soprattutto alle donne, le quali lo eseguiscono colla vanga, e concimano frequentemente, per rimetter in vigore il suolo esausto dal continuo succedersi del frumentone. Per essere poi le proprietà sì divise, e soggette eziandio a pascolarsi dagli animali girovaghi, l'agricoltura non può in generale troppo fiorire nè meno per questo riguardo.

I foraggi de' prati stabili delle colline, benchè in alcuni paesi bastantemente copiosi, non sono guari eccellenti, e quei de' monti, oltr'essere scarsi, riescono difficili da raccogliere; nè basterebbero ad una quantità di bestiame maggiore dell' attuale, che dimora per lo più in bovini, e massime in vacche, le quali forniscono e vitelli al macello, e latticinii con cui, specialmente nel Distretto di Spilimbergo, si fa il rinomato formaggio *asino* molto cerco in commercio.

I concimi nella Carnia sono generalmente bastanti pe'cereali, ma non ne' sottoposti paesi, e molto meno per darne anche ai prati stabili, a motivo della non troppa cura nell' adunarli. Una maggior attenzione che in ciò si avesse, e più di tutto la proscrizione degli animali vaganti dai luoghi erbosi, muterebbe i tristi pascoli in mezzani prati, che darebbero discreto, e talor anche ottimo fieno; donde giovamento non piccolo proverebbe l' agricoltura di questa parte di Territorio.

La porzione di mezzo, la più estesa della Pro-

incia, avendo terreno che risponde facilmente alle ure, è anche la più importante per l'agricoltura. Essa nostra un piano dolcemente declive, con ampii spazii rregolari per livello e per figura, e più bassi, forse letti di antichi torrenti, onde tanto abbonda il Friuli.

Anche qui i piccoli possidenti, di cui ve n'ha molti, sogliono lavorar eglino stessi i proprii fondi; i grandi però li danno a mezzadria.

Ove il suolo il comporta, e v'ha di che ben concimarlo, si semina una quinta o sesta parte del podere a frumento; e nel meno fertile mettesi di preferenza la segale, trascurando quasi al tutto l'orzo, che vuole il suolo ricco e sostanzioso. Il più considerato cereale è il frumentone, che si coltiva comunemente assai bene, onde vedesi anche più prosperoso che in alcuni siti del ferace Padovano e dello stesso Polesine; e figura più volte nell'agraria rotazione di cinque anni, che è la seguente: 1.° anno, frumento sul letame, poscia frumentone cinquantino: anno 2.°, segale da grano seguita dal frumentone cinquantino: anno 3.°, sorgo turco così detto *grande:* anno 4.° secondo sorgo turco: anno 5.° melica, spelta o vena, o miglio o panico. Alla qual rotazione farebbesi rilevante miglioramento omettendo il cinquantino dopo il frumento, e seminando in quella vece de' così detti sorghetti da tagliarsi ancor freschi, e spargendo nella rincalzatura del sorgo turco del terzo anno e del quarto, piante leguminose da soverscio e da foraggio.

Ne' tempi decorsi i foraggi si ricavavano dai soli prati stabili asciutti; ma pe' dissodamenti poscia avvenuti essendosi questi diminuiti, onde avere di che alimentar il bestiame, formaronsi prati artificiali, specialmente col trifoglio e la medica, siccome vedesi ne' paesi limitrofi alla città Capo Provincia, ne' prossimi ai Capi luoghi de' Distretti e ne' conterminanti alla così chiamata *strada alta*, che da Codroipo mette a Palma nova. La meschina quantità, cui s' erano ridotti i foraggi, avea pur cagionato una total decadenza negli animali bovini indigeni, per cui fu mestieri ricorrere ad altri luoghi, onde averne con che lavorare il suolo; ed or non può additarvisi veruna razza speciale.

Per mancanza di strame da far letto in alcuni Distretti, e singolarmente in quello di Pordenone, difettano pure i letami; e se non si traessero da Venezia su barche pe' fiumi che scorrono in quelle vicinanze, non si farebbe che poco e meschino ricolto di frumento e frumentone.

Le acque, le quali per ogni dove scorrono in questa parte di Provincia, sono fredde e magre, e poco atte all' irrigazione, che per questo è qui sconosciuta, ed anche per la grandissima spesa che abbisognerebbe a fare la necessaria livellazione. Nella parte superiore poi essa torna impossibile per mancanza di acqua: ma nella inferiore potrebbesi raccogliere quella di molte correnti, ora infruttuosa, e impiegarla per la coltivazione del riso, e di prati a marcita.

E per dire anche le altre cose che risguardano il basso Friuli, notiamo che le terre sono forti e feraci, e in alcuni siti anche leggerissime, ove specialmente provengono da alluvione di fiumi. I fondi si lavorano il più per economia, facendo che le principali produzioni sieno il frumento e il frumentone. Avvi pure delle risaie, le quali si vanno ognor più dilatando. I foraggi, benchè in verun paese non sieno molto sostanziosi, pure non mancano, e gli animali bovini sono migliorati dagli anni scorsi. Nella rotazione agraria, che ha per base il frumento, entra a succedergli in quantità sufficiente il prato artificiale di trifoglio o di erba spagna.

A motivo delle triste esalazioni delle paludi, teneansi lontani i villici da que' luoghi benchè fertilissimi, di che avveniva che scarseggiasse ivi sempre la popolazione. Negli ultimi anni però, adescati da vantaggiose condizioni, vi discesero parecchi dalla parte superiore della provincia, e se fosse possibile di trovar modo di soggiornarvi continuamente, sarebbe certo un grande miglioramento a quell' agricoltura.

Molti difetti si sono emendati in passato nell'agricoltura friulana per lo studio di qualche benemerito proprietario, e massime pe' felici sperimenti, che valgono assai più dei discorsi, talor anche mal fondati. E la più utile riforma avvenne da trent'anni in qua dopo gli esempii luminosi del celebre agronomo Giovanni Bottari di S. Michele di Latisana. La sua

voce fu sentita, e le sue operazioni trovarono imitatori per migliorare le ingratissime terre, e per rendere, se non perfetta l'agricoltura dell'Udinese Provincia, almeno la più laboriosa e industriosa delle altre Venete sue consorelle.

## CAPO III.

*Sviluppo dei principii appartenenti ai varii rami, sui quali fondasi la rurale economia nella coltivazione de' cereali e dei foraggi nelle Provincie Venete.*

La scienza agraria, come saggiamente riflette un celeberrimo agronomo il marchese Ridolfi, a quattro punti principali si può ridurre: *lavoro economico e buono, avvicendamenti ben calcolati, animali bene scelti, ed ingrassi abbondanti;* e due altri vengono richiesti dall'I. R. Istituto Veneto nel proporre la soluzione del Quesito sulla miglior cultura de' cereali e de' foraggi delle Venete Provincie, *irrigazione* cioè ed *amministrazione rurale;* dall'ultima delle quali noi qui principiamo a parlare, essendo essa come la base dell'agraria economia.

### *Amministrazione rurale.*

S'è altrove ricordato come v'abbiano tre guise principali di amministrar i fondi, potendo questi esser condotti: 1. *in casa*, il che pur dicesi *per economia*, 2.° *per mezzadria*, 3. *per affittanza*; come nella prima il proprietario possa o far egli stesso il lavoro, ovvero affidarlo ad altri, il che avviene pure nell'ultima, potendo il fittaiuolo coltivare i campi da se, o farli coltivare, *subaffittandoli* anche agli stessi lavoratori; e come in essa ultima ciò che si corrisponde esser potesse in denaro o in derrate: e percorrendo le singole provincie s'è pur notato dove più s'accostumasse l'una e dove l'altra amministrazione, accennandone anche a quando a quando alcun difetto, che facesse ostacolo alla buona riuscita delle particolari coltivazioni. Qui pertanto resterebbe a vedere quale per lo scopo nostro fosse da preferire; ma siccome questo dipende da tante relative circostanze, come dal luogo, dalla qualità ed estensione de'fondi, dalla condizione delle famiglie, dal trovarsi più o men facilmente o a prezzo discreto degli operai, dagli usi del paese, dalla possibilità, attitudine e volontà del proprietario di vegliar egli stesso alla coltivazione e di condur i lavori; così nulla può dirsene di assoluto e generale. Onde noi qui ripeteremo solo, ciò che in altro luogo pur avvertimmo, vale a dire che gl'interessi del proprietario e

quelli di chi lavora il podere esser debbono in perfetto accordo, cioè ch' entrambi abbiano egualmente a godere del prospero stato di esso, affinchè vi concorrano volonterosi; e quindi gli operai, o dipendenti di qualsiasi genere, voglionsi trattare con tutte le convenienze, e gli affittuali ricompensare nell'un modo o nell'altro dei reali miglioramenti che vi procurano.

### *Lavori e strumenti rurali.*

Distinguonsi praticamente due specie di lavori: gli uni risguardano il terreno che dallo stato d'inerzia e di selvatichezza si pone la prima volta a coltivazione, e diconsi *straordinarj* o di *ammendamento*; e gli altri si riferiscono alle culture già in uso, e appellansi *ordinarj*. Sia poi di questi o di quelli, prima d'intraprenderne alcuno, vuolsi ben esaminare il terreno, e conoscere la proporzione degli elementi non solamente dello strato superiore, ma eziandio del sottoposto, affin di potersi regolare nell'eseguirli, e veder quale coltivazione più vi convenga, e quali miglioramenti sia concesso sperare.

I lavori straordinarj deono tendere: 1.° al vantaggio del proprietario, che si riprometta da essi il compenso e delle sue spese e del qualunque siasi prodotto che prima egli avea da quel suolo; 2.° all'utile dello Stato, aumentandogli que'prodotti ond'egli abbisogna pel suo consumo o pel suo commercio; 3.° alla

ista di migliorare la sorte de' villici fornendo loro maggiori mezzi di sussistenza, o 4.° quella degli stessi paesi o de' limitrofi, lor procurando un'aria più sana o qualche altra beneficenza. Quel lavoro, che più conseguisca di questi fini, merita d'essere maggiormente promosso.

I lavori ordinarj torneran più proficui quanto più profondi, quanto più ripetuti, più accurati e diligenti. Per esempio, lo strato sottoposto di suolo da selvaggio diventa domestico mediante i benefici atmosferici influssi, e il superiore sempre più migliorasi col maggiormente dividersi ed esporre a quelli le sue molecole: per essi si estirpano e si distruggono le erbe infeste, che rubano i succhi dovuti alle piante coltivate, e si facilita di queste il germogliamento: per essi viene favorita la scomposizione de' concimi, e la distruzione degl'insetti o de' vermi nocivi: per essi procurasi lo scolo dell'acqua, tanto necessario perchè prosperin bene principalmente i cereali e i foraggi. E come per questi lavori occorrono stromenti ed animali, noi faremo qui brevemente parola degli uni, riserbandoci a dire degli altri più innanzi.

Quantunque la vanga sia il migliore stromento per volgere e sminuzzare la terra, pure, tranne che per alcuni più accurati e ristretti lavori, de' quali noi qui non trattiamo, per l'estensione dell'uso suo deesi dare la preferenza all'aratro. Difficil sarebbe lo stabilire qual modificazione di questo più convenga ai singoli luoghi

e terreni per ottenere con minor forza il miglior servigio. Egli è però ben naturale che diversificar debba questo istromento sì nella forma che nella grandezza delle sue parti, secondo che i terreni sieno sciolti o compatti o ciottolosi. In ogni caso per altro a rompere e tritare profondamente un terreno dovrassi usare l'aratro, il cui vomere in figura di mezza lancia, fende e rovescia da un solo lato la terra, avendo pure da un solo lato l'orecchia elicoide di ferro. Questo è il principale miglioramento che si possa fare all'aratro comune. A ridur poi la terra in aiuole cambierassi il vomere, sostituendo il ferro a lancia intera, e applicandovi anche la seconda orecchia. Questo aratro che tanto può andar munito di coltro e carretto, quanto andar privo di entrambi, viene ora usato con grande profitto dal marchese Ridolfi, che lo denominò *coltro toscano*; e prima che fosse questo conosciuto se n'erano introdotti nelle Provincie Venete di pressochè uguali dal Belgio, dall'Olanda e dalla Germania, e addomandavansi *aratro belgico, olandese* e *di Zugmeyer*. Per la rincalzatura del frumentone gioverebbe generalizzare nelle Provincie di Vicenza, di Padova, di Treviso e del Polesine l'uso del *rincalzatore* (vol. *versoretto*) che i Francesi chiamano coltivatore, tanto a semplice che a doppio vomere, il quale non solo risparmierebbe molta fatica al villico, ma contribuirebbe eziandio a far meno sentire alla pianta la siccità, cui andiamo sì frequentemente soggetti.

Anche l'uso più generale che si facesse dell'erpice, specialmente dove non si eseguisce che un'aratura, o al più due in terreni a base argillosa, porterebbe sì nella cultura dei cereali che dei foraggi, notabile miglioramento. Nella pulitura delle granaglie, ai comuni crivelli d'acciaio di varia forma e grandezza, si dovrebbe sostituire il *buratto* ventilatore, il quale mediante semplice movimento a registro, facilita assaissimo questa importante operazione in momenti ne'quali non di rado occorrono le braccia alla campagna. Dovrebbesi pur usare il *trebbiatore* del Guiletti per separare il grano dalla paglia dei cereali; la macchina del Galvani, quella descritta dal cav. Bonafaus per distaccare il grano del frumentone dal torso; l'*Espurgatore* dei sassi dai campi, del Galvani; il *Tagliapaglia* per tramischiare la paglia dei cereali alle erbe e alle sostanze tuberose alimentari pel bestiame. E vorrebbonsi dietro sano criterio correggere i difetti degli altri attrezzi che s'impiegano a coltivare i cereali e i foraggi a risparmio di tempo, di braccia e di fatica.

### *Rotazione agraria.*

Chiamasi agraria rotazione quell'avvicendamento di coltivazioni, per cui l'una all'altra succede, e dopo certo intervallo ognuna ritorna nel medesimo luogo. Secondo alcuni questa si fonda sulla varia lun-

ghezza o inclinazione delle radici, per cui le diverse piante succhiino l'alimento da diversi punti di suolo; secondo altri, su ciò che le piante diverse prendano dal suolo stesso differenti sostanze per nutricarsi; e secondo altri ancora, sul fatto che alcune generazioni di vegetabili assorbano più che altri dall' aria gli alimentosi principii, onde non ne impoveriscon la terra, alla quale anzi lasciano per fecondarla più o meno delle stesse loro spoglie. Ma sia per l'una o per l' altra delle dette cagioni, o per tutte insieme, egli è fuor di ogni dubbio, che la pratica trovò questo metodo per molti riguardi utilissimo.

Un vantaggio si è, che il terreno senza spossarsi, mai non resta ozioso, e vengono interamente banditi i novali o maggesi, e con ciò pure scemata l'opportunità di pascolar sull' altrui, barbaro avanzo di antiche feudali costumanze, che tanto incomoda ora e danneggia le proprietà.

Ed è un secondo vantaggio, che avvicendandosi al campo il prato artificiale, si diminuisce il lavoro, ond' esso può venir eseguito al tempo opportuno e più accuratamente senz'aumento di spesa, le terre pe'grani ponno essere meglio preparate, cioè con ripetute arature, e dare quinci maggior prodotto.

E per terzo vantaggio quello vuolsi contare, che avendo nella rotazione il posto loro anche i foraggi, è dato di mantenere una quantità maggior di bestiame, di cui tanto abbisognano le nostre provincie, non

producendo esse che circa la metà dell'occorrente, e ciò n'è dato eziandio senza scemare i cereali, poichè ne porta quantità eguale minor terreno, quando sia meglio concio e lavorato.

In somma il vantaggio dell'agrario avvicendamento si è di trarre da un fondo il maggior profitto con meno letami e lavori, e di avere in quantità proporzionata quelle produzioni di cui abbisogniamo per gli ordinarii consumi. Ad ottener pienamente il qual effetto, le rotazioni debbonsi regolare secondo la natura de' terreni, il clima, le forze peculiari del coltivatore e le irrigazioni: deono esse riferirsi anche alle circostanze de' tempi e dei luoghi, allo speciale interesse del proprietario, alla sicurezza di spacciare con utilità le derrate. Così, per esempio, quanto ai terreni ove sieno sabbiosi, asciutti e calcari, si vestiranno di piante che non disperdano soverchiamente la loro umidità; ed ove forti, freddi, argillosi, tenaci, di quelle che contribuiscano a dividerli e sminuzzarli. Siccome poi in ogni modo una ricolta dee servire di preparazione all'altra, si avrà sempre in mente, che le piante leguminose paiono dalla natura create per disporre il suolo a far prosperare le cereali.

Ma tali essendo le viste che aver si vogliono per l'agraria rotazione, si scorge, come torni difficile, per non dire fors'anche impossibile, lo stabilire un sistema generale per essa. Onde noi riserbandoci a indicar ne' prospetti messi in fine le più convenienti, secondo

le attuali nostre condizioni, ai varj luoghi delle Venete Provincie, crediamo opportuno qui aggiungere alcune altre considerazioni che possano contribuire a ben guidarci in questo rilevantissimo oggetto.

I cereali da foraggio seminati dopo mietuto il frumento, per raccoglierne l'erba tanto in autunno, quanto nella successiva primavera, deono falciarsi all'atto della fioritura. Si può ammettere la coltivazione del frumenton cinquantino dopo la segale, ma non già dopo il frumento, eccetto qualche particolar caso. Nelle rotazioni di nuova proposizione ella venne ommessa generalmente, perchè ben calcolando l'incerta maturazione, lo smagrimento del suolo, la semente che s'impiega, e i lavori, non se ne ritrae corrispondente compenso; e molto più se riflettasi che ci priva del mezzo di disporre convenientemente i terreni alle successive produzioni.

Nel suolo fertile il frumento entrar deve qual primo cereale delle rotazioni tutte; e nel più leggero e ghiaioso, principalmente la segale. E dopo di essi in ambe queste qualità di terreno vuol figurare il frumentone, assegnandosi il terzo luogo al trifoglio, dove l'agricoltura manca de' necessarii foraggi: in cambio del quale si può, anzi debbesi coltivar anche l'erba spagna, ov'essa alligna, e non è in caso di danneggiare più rilevanti prodotti, ponendo mente di lasciarla in quel campo, al paro che la lupinella, più anni di seguito; poichè, siccome altrove pur si è notato,

la maggior copia di foraggio dassi da queste dopo la seconda annata; di che ne viene, che qualunque rotazione per esse resti sospesa. E vuolsi anche avvertire, che dissodata la terra, ove furono coltivate queste leguminose per renderla ai cereali, è d'uopo mettervi il frumentone pria del frumento.

Eccettuati alcuni casi particolari, ne' quali entrar deono necessariamente nelle speciali rotazioni dei singoli fondi, gli altri meno interessanti cereali, e le piante da legumi, da filo, da olio, da succose radici ec. per provvedere ai bisogni degli abitanti delle Venete Provincie; eccetto diciam questi casi, la nostra ruota agraria debbe aggirarsi principalmente quanto ai cereali sul frumento, sul frumentone, sulla segale, sull'orzo, sulla vena e sul riso dove trovasi irrigazione; e quanto ai foraggi sul trifoglio, sulla medica, e pe' terreni inferiori in cui provi bene, anche sul sano fieno o lupinella.

Siccome le provincie di Verona, di Vicenza, di Treviso e del Friuli, offrono due principali qualità di terreno, poichè la parte verso settentrione compresa fra le Alpi e la strada che dalla Lombardia passando per le dette città mette al Regno Illirico, è a base calcare mista a ghiaia, e quella verso il sud e le intere altre provincie di Venezia, Padova e Polesine han predominante l'argilla e la silice, s'intende come due differenti piani di rotazione per esse generalmente facciano d'uopo.

*Animali bovini.*

Non potendosi in questo limitatissimo lavoro trattare di tutti gli animali che interessano l'agricoltura delle nostre provincie, ci ristringiamo a dire alcuna cosa de' più principali o sia dei bovini. Il clima, la natura del foraggio e dell'educazione influirono a foggiarvi le diverse razze; per cui variano in grandezza, struttura, colore del pelo, e forma delle corna; ma più v'ebbe a influire la qualità de' *genitori.* I paesi caldi ci danno i più bei maschi, e le più lodate femmine i freddi. E quindi per migliorare le razze conviene incrocicchiare i tori dei paesi a noi meridionali colle vacche dei nostri monti; notando però non essere sempre necessario tale incrocicchiamento; perciocchè dove la razza avesse peggiorato per malo governo, un migliore potrebbe rilevarla dalla sua abiezione. In ogni caso per altro si vuol por mente e alla scelta de' genitori, e all'allevamento e alla educazion della prole.

Senza troppo far caso del colore del pelo, ma piuttosto di sua lucentezza che indica animale sano e robusto, nè se sia di razza nostrale o forestiera, poichè dell'una e dell'altra possono esserne di buoni e di cattivi; si avrà per atto non solo a conservare la razza, ma eziandio a migliorarla quel toro, che abbia la fronte larga e crespa, l'occhio nero e fermo, la te-

sta corta e grossa, il petto largo, la giogaia scendente alle ginocchia, ben quadrate le natiche, le coscie tonde, le gambe diritte grosse muscolose, colle giunture corte, la coda pelosa lunga, e l'andatura risoluta e sicura. E quanto alla vacca, la buona avrà testa piccola, occhio vivace, corna corte appuntate, coscia lunga e sottile, groppa scarnata, ossa del bacino larghe, e distanti dall'ultima costa, capezzoli lunghi e docili a lasciar uscire il latte, ed ampie le poppe; avvertendo che esse non sembrino tali per la membranosa e crassa lor tessitura. E si porrà mente eziandio che la pingue riesce men acconcia a dare figliuoli robusti e molto latte di ottima qualità. Oltre che alle forme antidette, ad altre cose vuolsi far attenzione ad aver lodevole prole. I genitori non si dovrebbero accoppiare avanti che avessero compito almeno tre anni. Il toro in cui la buona facoltà generativa cessa dal 7.° all'8.° anno dell'età sua, non dee coprire più di 30 a 40 vacche in tutta la stagion della monta, e non salire più di due volte al giorno; e durante gli amori, cioè dalla metà circa di Marzo a quella di Giugno, deesi nutrire di ottimo fieno. La vacca può generar bene fin oltre i 10 anni, ed è da condur al maschio soltanto quando mostra bramarlo, e non secondo il capriccio del contadino. Affinchè la grassa concepisca più facilmente, deesi un mese prima scemarle un po' il solito nutrimento mescolandolo a paglia. In gravidanza non si affatichi la madre eccessi-

vamente, nè le si nieghi molta e salubre acqua da bere: e un mese prima del parto cessi per essa ogni travaglio, ed oltre il buon fieno le si dia farina di qualche grano spruzzata di acqua tiepida e salata: il qual trattamento si usa specialmente a quelle, che, per la loro natural debolezza, soffrono molto nello sgravarsi del feto. Quando questo presentasi bene, il bifolco non sarà che spettatore del parto; e in caso contrario, presterà il suo soccorso, ma con maniera, per non far peggio di ciò che avrebbe fatto la natura abbandonata a se stessa. La puerpera ne' giorni successivi allo sgravamento avrà bevanda e cibo sostanziosi, che ne' primi davansi a picciole e frequenti dosi, per non rimettere tutt'a un tratto le forze indebolite, il che talor sarebbe di grave danno. Quanto ai vitelli, sarà utile alla bella conformazione ed all'incremento, lo strofinar loro di frequente il corpo ed il capo, il farli poppare fin oltre i tre mesi, il nutrirli poi con fieno scelto, il non mandarli al pascolo in estate nelle ore calde, e il non lasciar loro mangiare troppa erba verde. Si castrano essi tra i 18 e i 20 mesi di vita, allorchè sono ben formati.

Ciò che abbiamo fin ora detto risguarda principalmente gli animali che si allevano da lavoro, poichè per quei da macello tiensi diverso modo tanto rispetto ai vitelli, che si lasciano poppar meno e poi s'ingrassano co' mezzi già conosciuti, quanto rispetto agli adulti, i quali per dare squisite carni, vogliono scelto

›raggio, massime nell' ultimo periodo di lor vita, e
›urezza d'acqua; la quale influisce poi anche singo-
ırmente sulla bontà del latte.

## *Irrigazione.*

Non occorre che ci arrestiamo a dimostrare quali sieno i vantaggi dell'irrigazione, conosciuti dagl'Italiani fino ab antico, essendo già noto bastantemente ad ognuno, com'ella sappia non di rado mutare uno sterile spazio in fecondo, e al fecondo crescere vie maggiormente sua virtù. Essa è particolarmente la vita del suolo arido, l'animatrice del pascolo, il principale elemento della risaia; e agli altri prodotti può recar eziandio giovamento non lieve allontanandone i danni, pur troppo non infrequenti, delle siccità. Ma sfortunatamente i luoghi delle Venete Provincie che godono di questo sì rilevante benefizio sono pochissimi, sia per assoluta impossibilità di procurarselo, sia per certa negligenza e trascuratezza, sia per non essersi ancora tentate le opportune idrauliche operazioni, siccome percorrendo queste Provincie medesime noi venimmo a mano a mano indicando.

Le acque onde noi potremmo approfittare sono di tre diverse qualità, *crude* cioè, *dolci* e *paludose*. Le prime son quelle di sorgenti o di fonti o di qualche fiume ch'estraggansi non lungi dall'origine sua; le quali ove non si correggano co'mezzi acconci, facen-

dole girare opportunamente, e giacer esposte per certo tempo all'aria e alla luce, nuocono spesso anzichè favorire alla vegetazion delle piante. Le seconde son quelle de'ruscelli e de'fiumi che attraversano fertili terreni, trasportando seco principj fertilizzanti. E le ultime quelle sono delle paludi, delle valli e de'condotti delle basse posizioni, che ove si potessero metter in corso, molto atte diverrebbero all'inaffiamento; ma difficilmente si può giugnere a tanto per difetto di livellazione.

L'uniforme distribuzione e la facile scorrevolezza dell'acqua sono le condizioni più necessarie per una buona irrigazione: al quale scopo è mestieri dispor i terreni in piani leggermente inclinati, divisi da fosse paralelle, su ciascuno de'quali si conducono piccoli rigagnoli derivanti dal canal superiore. L'irrigazione ai prati riesce tanto più vantaggiosa, quanto più facilmente, chiuso il rigagnolo, essi rimangono asciutti. Quindi i terreni leggeri ne risentono giovamento più notabile che non gli argillosi, i quali deesi tener modo che facile abbiano lo scarico delle acque, affinchè non si convertano in paludi. L'epoca e la durata dell'irrigazione variano secondo le stagioni, i climi, la natura delle terre, e i prodotti che vi si coltivano. In generale però dessa vuol essere più efficace, massimamente per le praterie, in Aprile ed in Maggio, perchè cessati i venti asciutti di primavera, si è quello il momento in cui la vegetazione si fa più attiva, e l'acqua abbon-

dante concorre anche alla più sollecita maturazione dell'erba, che può tornare utile per molti riguardi.

## *Concimi.*

Non istaremo noi qui ad avvertire, come le sostanze atte a fertilizzare il suolo coll'arricchirlo de'principii acconci alla nutrizione de'vegetabili, appellati concimi, appartener possano ai tre regni della natura, distinguendosi quindi in tre classi, e ciascuna di queste in due ordini, vale a dire in concimi *puri*, ed in *misti*, potendo pure le mescolanze essere in proporzione assai diversa: ma volendone dire alcuna cosa, che faccia più strettamente al proposito nostro, seguiremo la divisione del Cav. Filippo Re, in *meccanici* dimoranti nell'union delle terre di diversa natura, ed in *chimici*, detti pure comunemente *ingrassi*.

Per fecondare meccanicamente un suolo argilloso è necessario spargervi e tramischiarvi sabbia, o avanzi di vecchie fabbriche ben triturati, o la poltiglia o polvere delle strade prodotta dall'infrangimento della ghiaia; con che arrivasi a diminuire la coesione soverchia delle sue parti. Al contrario, coll'argilla, colle deposizioni melmose de' fiumi e de' fossi, correggesi l' eccessiva scioltezza de' suoli friabili. In ambi i casi ne risultano terreni misti, o, come dicesi, di due sapori, i più stimabili ed atti alla produzione del maggior numero de' vegetabili più importanti che si

coltivan fra noi. Ma per aver appieno il buon effetto vuolsi osservare che non per tutto si esige egual proporzione delle terre diverse, poichè può mettervi divario e la qualità del prodotto che bramasi coltivare, e la quantità d'acqua la quale cade annualmente in questo luogo od in quello. Questa sorta di fertilità, a differenza di quella che danno gli altri concimi, procurata una volta, dura per sempre: e tuttavia non si vede che nelle Venete Provincie si pensi troppo a procacciarsela nè meno dove pur vi sarebbe l'opportunità o di avere le diverse terre vicine e comode, o di approfittare delle colmate di tante acque, le quali massimamente dopo le forti pioggie, scorrono inutili conducendo anche al mare ciò che di meglio hanno i colli ed i monti, e che potrebbe fecondare eziandio chimicamente i terreni sopra cui elle si soffermassero. E se in qualche luogo pur usasi di sparger la calce e più ancora il gesso polverizzato, ne'prati artificiali di trifoglio o di medica, non è tanto per l'idea di correggere la proporzion delle terre, quanto di dare a quest'erba uno speciale suo concio, direi quasi chimico.

E venendo ai chimici concimi propriamente detti, che sono derivazioni di vegetabili o di animali a vedere in che si difetti rispetto ad essi appo noi, qui noteremo e quante cose ponno servirvi, e la maniera di crescerli, di prepararli e di spargerli. Nelle prime entrano le urine, i solidi escrementi, i letami, ed ogni altro residuo organico, come i cadaveri de' filu-

gelli, il letto di questi, gli avanzi de' cuoi di qualsiasi guisa, le corna, i peli, le foglie, la paglia, le loppe dei cereali, i cartocci, gli steli del frumentone, e tutte l'erbe, i resti delle spremiture degli olii, i graspi dell'uva, le ceneri, la fuliggine, le spazzature delle case, delle corti e il soverscio.

E cominciando a dire di questi, è già noto qualmente l'erbe acconcie a tal uopo esser possano di varia sorte, come la segale, la ruchetta, la ruca, il grano saraceno, il colzato, le zucche; e specialmente poi le leguminose, come i lupini, le fave, le veccie comuni e salvatiche, la cicerchia ( vol. *bisotti* ), i piselli, i trifogli e massime l'incarnato, i fagiuoli ec.: delle quali si sceglie quella che più conviene ai casi particolari; siccome il lupino pe' terreni sciolti e leggeri, le fave pei più tenaci e più resistenti; e pei ghiaiosi e sterili delle colline e de' monti, il saraceno; e quella ch' è più atta a fiorire nel tempo che si richiede, poichè deesi immancabilmente sotterrare al punto della fioritura, sia che si voglia seminar in Giugno od in Luglio per ricoprirla di autunno a favor del frumento, ovvero in Ottobre o Novembre per ricoprirla di primavera a favore del frumentone. Nelle Provincie nostre i soversci dovrebbero esser in uso più che non sono, a compensare in qualche guisa il difetto degli altri concimi, studiando ogni cultore qual pianta meglio provi ne' singoli terreni, essendo assai difficile che l'una o l'altra non abbiavi a prosperare.

La foglia degli alberi forma un concime buonissimo, e v' ebbe pur chi volle preferirlo a tutti gli altri, chiamandolo il più naturale, essendo quello che si fan da se stesse le piante. La pula o loppa del frumento, dell' orzo, della segale ec., ossia il pagliuolo, che tornerebbe dannoso pe' campi coltivati a biade, perchè vi reca le sementi delle erbe ad esse infeste, di cui era già contaminata la messe, dà ottimo concio per le praterie artificiali non perfette, in cui l' erba non fa che recare vantaggio.

L' urina per alcuni vuolsi il miglior de' concimi, essendo ricchissima di principii alimentosi indispensabili alla vegetazione. Con essa fecondansi perfettamente i prati sì stabili che artificiali, usandola o fresca allungata nell'acqua, o riposata mista specialmente alla terra che se ne imbeva, mettendo essa terra o sotto gli stessi animali ben calcata, per mutarla ogni tre in quattro mesi, ovvero in buche scavate presso le stalle, entro cui si dirigano i canali di queste. E fa veramente compassione il vedere come una sì preziosa sostanza, si lasci presso di noi quasi al tutto disperdere. Il medesimo è a dire dello sterco umano, che però alcuni stimano ancor più dell'urina, dando ad esso il primato su tutti i concimi, siccome quello che sviluppando molto calore e abbondando in nutritivi principii, è il più atto ad ottenere una vegetazione pronta e vigorosa, sia che impieghisi fresco e unito ad acqua sotto forma di liquido, o pur dissec-

cato e ridotto in polvere, e misto ad altre sostanze, come alle quisquiglie, alla calce spenta o ad altre terre: nel qual ultimo caso, com' eziandio nel simile dell' urina, scegliendo di quelle onde il suolo abbisogna, si procacciano a un tempo entrambe le fertilità.

I letami propriamente detti, vale a dir le materie escrementizie del bestiame tramischiate a paglia, foglie od altro che gli ha servito di letto, come che sieno quelli di cui sogliasi fare più conto, pure non son nemmeno essi abbastanza curati, nè colla debita intelligenza diversamente applicati secondo loro natura. Laonde riguardo a quest' ultimo punto io credo ricordare qui alcune cose. Quello del cavallo ha delle energiche qualità, ed essendo caldo e fermentando prestissimo, corregge il difetto della soverchia tenacità e freddezza dei terreni argillosi. Quello dell' asino e del mulo è ottimo specialmente pe' terreni irrigui. Il bovino, ch' è il più copioso che abbiamo, fermenta più lentamente, perchè freddo, e sviluppa meno calorico, produce effetto manco pronto, ma più durevole, e conviene alle terre calde, alle calcari e alle quarzose. Quello di pecora, sebbene tardo a scomporsi, tuttavia mostra un effetto prontissimo, facendo vegetare orgogliosamente le piante; e attesa la sua forza non deesi applicare in molta abbondanza. E questo riguardo si vuol usare ancor più per lo sterco de' volatili, che dopo quello dell' uomo è il più efficace, e conviene

soprattutto ne'terreni freddi e che richieggono sollecito e copioso ristoro.

Ad aumentare la copia de' concimi, oltre il fare il debito conto delle cose accennate, gioveran molto i due mezzi che siamo per ricordare, nè men essi troppo considerati fin ora nelle nostre provincie. L'uno si è di nutrire il bestiame in istalla sia con secchi, sia con verdi alimenti, in vece di lasciarlo divagar per le strade, per i sentieri, lungo gli argini, le rive, ne' pascoli e ne' campi; conciossiachè tutto il letame così resterebbe raccolto, e se ne raddoppierebbe quasi la massa. E con ciò recherebbesi pure all' agricoltura l' altro servigio principalissimo di non guastare i seminati, e soprattutto le piante novelle. L'altro mezzo di crescer i concimi si è quello, toccato pur in altri luoghi, di mescolarvi cioè, nel mentre si formano, differenti sostanze, come cotiche di vecchi prati che si dissodano per rinnovarli, purgature di fossi, od altre terre ( scegliendo pur qui di quelle, onde più scarseggia il campo ) alternandone gli strati con quelle dello stesso letame, e facendo che il primo e l'ultimo sieno di queste medesime estranee sostanze; onde ne risulta quel miscuglio che non diversifica gran fatto dal così detto *letame composto* degl' Inglesi e de' Francesi, e dal nostro *terriccio o terricciato.*

Ad accrescere poi de' concimi l'attività, oltre l' intelligenza di applicarli debitamente, giova la retta maniera di prepararli, che anch' essa non è troppo

da noi conosciuta o curata. Suolsi ammonticchiar il letame in qualche angolo vicino agli abitati, spesso nè anche il più basso, in piena balìa dell'aria e del sole, che ne assorbono i migliori principii, e dell'acqua la quale il dilava piovendo, e tutto ne porta via il sugo allorchè negli scrosci inonda quei luoghi. Questa pratica tanto ingiuriosa ad ogni ragione vorrebbesi al tutto sbandire, come pur quella di rimestar nella massa mentre fermenta; perciocchè oltre turbare con ciò l'operazione della natura, si fanno anche svaporare i principii fecondatori. Se tutti non possono costruire *le cisterne o letamai coperti* raccomandati sì caldamente da sommi agronomi, potranno almeno allogare il letamaio in sito adatto, e coprirlo, come che sia, se non altro con zucche o simili piante a larghe foglie che rechin ombra. E quanto al luogo di far il letame, sarebbe pure desiderabile, ch'ei fosse nel fondo stesso che se ne vuole beneficare; imperciocchè i lunghi trasporti, senza che riescono incomodissimi, ne lascian disperdere non poco per via, e col tenerlo molto esposto all'aria ne scemano anche il vigore.

E rispetto allo scemarsi il vigor del letame, è pure da tacciare grandemente l'usanza che han parecchi nelle provincie nostre, di condurlo ne'campi, e lasciarvelo in piccioli mucchi le settimane ed i mesi pria di sotterrarlo, con che molto del meglio si dissipa nell'atmosfera. Esso va sparso e coperto, se non

si può tutto il giorno medesimo del trasporto, almeno il seguente.

Ma la guisa stessa di spargerlo esige la sua attenzione, affinchè sia sminuzzato e disteso egualmente su tutta la superficie, e nella quantità sufficiente, meglio essendo il letamare un campo a dovere, che due male. Riguardo poi alla quantità convenevole per ogni campo, non è facile determinarla, potendo ella dipendere e dal bisogno di esso, e dalla natura del suolo, e dallo speciale scopo per cui si letamina; e la sola pratica osservazione locale, che deesi quindi fare attentamente, può servire di certa guida. In generale il suolo esausto ne vuol più di quello che non trovasi in tale stato; l'argilloso ed unito, più del siliceo, quarzoso o calcare; ma questo in vece ne vuole più spesso, perchè ne sente per minor tempo il benefizio. Può darsene copiosamente, senza timore, ai prodotti che precedano il frumento, affinchè esso pur addivenga più prosperoso.

Non importa di agitar qui la quistione, se torni meglio impiegare i letami affatto scomposti o pure freschi, tanto più che sembra esservi ragioni per ambe le parti, massimamente qualor si distinguano i varii casi particolari; potendosi, per esempio, usare universalmente fra noi il letame fresco pel frumentone, e convenendo il maturo perfettamente scomposto pel frumento e gli altri grani da spiga, per le piante leguminose, oleifere, tigliose ec. Ma il discendere a queste

particolarità e somiglianti non essendo del presente scopo, noi le tralasciamo per venire all'ultima parte del nostro lavoro, a quella cioè di mostrare in prospetti e le coltivazioni che pensiamo potersi nelle varie provincie sostituire alle attuali, ed il confronto di spesa ed entrata, ultima cosa dal Quesito dell'I. R. Istituto richiesta.

## CAPO IV.

### *Nuove coltivazioni proposte, e confronti di spesa ed entrata.*

Abbiamo compreso in altrettante Tabelle, una per ogni Provincia, le coltivazioni de' cereali e foraggi che secondo gli esposti principii noi pensiamo potersi sostituire alle attuali, ed il confronto di spesa ed entrata. Vi ha appena bisogno di avvertire che cotesti calcoli, e quelli particolarmente risguardanti le coltivazioni ora proposte, non possono essere che approssimativi, e che nell'apprezzamento de' varii prodotti si fece uso de' prezzi medii correnti nelle nostre Provincie.

# INDICE.

# INDICE DELLE ADUNANZE

DELL' ANNO ACCADEMICO 1843-1844.

# INDICE ALFABETICO

## PER MATERIE E PER NOMI.

VERO

pesa e l'e

azioni ora

I DI NUO

| | SPESE ANNUA | | | |
|---|---|---|---|---|
| ri | Concimi | | Sement | |
| . | Lire | C. | Lire | C. |

R C

e l' e

ora

NUO

ANNUA

| Semen |  |
| --- | --- |
| Lire | C |